

第2期中期目標期間事業報告

平成23年6月



NTSEL独立行政法人 交通安全環境研究所

はじめに

独立行政法人交通安全環境研究所(以下「研究所」という。)は、第2中期計画の事業が終了したことに伴い、独立行政法人通則法(平成11年法律第103号)及び国土交通省所管独立行政法人の業務実績報告に関する基本方針(平成14年2月1日国土交通省独立行政法人評価委員会決定)の規定に基づき、研究所に係る第2期中期の業務実績報告書を以下の通り作成した。

～ 目 次 ～

交通安全環境研究所の使命	- 7 -
[第2期中期計画に関する事項]	- 9 -
I. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するため	
にとるべき措置	- 10 -
1. 質の高い研究成果の創出	- 10 -
(1) 国土交通政策への貢献	- 10 -
(2) 研究の進捗状況の管理及び研究成果の評価	- 47 -
(3) 受託研究等の獲得	- 48 -
(4) 産学官の連携の推進	- 53 -
(5) 戦略的・計画的な人材確保	- 56 -
(6) 研究者の育成及び職員の意欲向上	- 57 -
(7) 成果の普及、活用促進	- 63 -
(8) 知的財産権の取得促進	- 66 -
2. 自動車等の審査業務の確実な実施	- 67 -
(1) 審査体制の整備	- 67 -
(2) 審査結果及びリコールに係る技術的検証結果等の審査方法への反映	- 73 -
(3) 諸外国の知見の活用	- 73 -
(4) 申請者の利便性向上	- 74 -
(5) 人材育成及び評価制度構築による職員の意欲向上	- 75 -
3. 自動車のリコールに係る技術的検証の実施	- 78 -
(1) 実施体制の整備	- 78 -
(2) 業務の確実な実施	- 78 -
(3) 研究及び自動車等審査部門との連携	- 81 -
(4) 評価制度構築による職員の意欲向上	- 81 -
4. 自動車の国際基準調和活動への組織的対応	- 82 -
(1) 実施体制の整備	- 82 -
(2) 基準の国際的な統一に向けた技術的な支援	- 82 -
(3) 諸外国の関係機関との連携強化	- 85 -
5. 組織横断的な事項	- 86 -
(1) 研究部門及び自動車等審査部門の連携の強化	- 86 -
(2) 総務・企画部門の職員の評価制度構築による職員の意欲向上	- 87 -
(3) 成果の普及、活用促進	- 88 -

Ⅱ. 業務運営の効率化に関する目標などを達成するためにとるべき措置	- 91 -
1. 研究活動の効率的推進	- 91 -
2. 自動車等の審査業務の効率的推進	- 95 -
3. 管理・間接業務の効率化	- 97 -
Ⅲ. 予算（人件費の見積もりも含む。）、収支計画及び資金計画	- 99 -
Ⅳ. 短期借入金の限度額	- 99 -
Ⅴ. 重要な財産を譲渡し、又は担保にする計画	- 100 -
Ⅵ. 剰余金の使途	- 100 -
Ⅶ. その他主務省令で定める業務運営に関する重要事項	- 100 -
（１）施設及び設備に関する計画	- 100 -
（２）人事に関する計画	- 103 -
[自主改善努力に関する事項]	- 105 -
（１）研究業務	- 106 -
（２）自動車等の審査業務	- 107 -
（３）リコールに係る技術的検証の実施	- 108 -
（４）管理業務等	- 110 -

交通安全環境研究所の使命

自動車産業は日本の基幹産業であり、国際競争がますます激しくなっていることから、官民が連携してそれぞれの役割を果たす必要がある。他方、自動車産業の社会的影響度が増大しつつあるが故に、安全の確保、環境の保全といった自動車ユーザーや国民の立場に立った研究や審査も必要となる。更に、地球環境に有利とされる鉄道分野においても、安全性の確保のための研究や、特に都市内を中心とする公共交通機関の利便性の向上のための研究等が必要である。

独立行政法人交通安全環境研究所は、これらに応えるため、民間において実施可能な研究開発分野との重複は避け、以下のような国の目標に直結した、**自動車の安全/環境基準や評価方法案の策定や国際基準調和活動**、都市内公共交通機関の利便性向上等のための研究を行うとともに、**自動車の基準への適合性審査**や、最近問題となっている自動車のリコールに関する**不具合情報分析等の技術的検証業務**を行うとともに、自動車審査へのフィードバックまで含めた総合的な安全確保への貢献等、民間において積極的な取り組みが期待できない分野での業務を行うことにより、安全で環境にやさしい社会の構築に貢献することを使命とする。

国の目標

- －2018年までに交通事故死者数を2,500人以下に
- －自動車の主因の一つである大気汚染等の環境基準を100%達成
- －2020年までに二酸化炭素排出量を25%削減
- －公共輸送システムの安全性/利便性を向上

[第2期中期計画に関する事項]

I. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置

1. 質の高い研究成果の創出

(1) 国土交通政策への貢献

【中期目標】

① 研究所は、自動車及び鉄道等の安全の確保、環境の保全及び燃料資源の有効な利用の確保に係る基準の策定等に資する研究課題を適切に実施するため、当該基準の策定等に有効か否かの観点から研究課題を選定するとともに、研究成果の評価、活用方策の検討及び研究手法等の改善を促す行政が参画する研究課題選定・評価会議を設置すること。

② 研究所は、以下に掲げる項目において、研究課題選定・評価会議において、自動車、鉄道等の安全の確保、環境の保全及び燃料資源の有効な利用の確保に係る基準の策定等に資するとされた調査及び研究を行う。

ア 自動車の安全の確保

(i) 交通事故分析、効果評価

(ii) 衝突安全対策

- ・ コンパティビリティ(重量や大きさの異なる自動車同士の衝突)及び側面衝突時の乗用車の乗員保護対策
- ・ 歩行者脚部傷害の軽減に係る歩行者保護対策
- ・ 燃料漏れによる火災防止対策

(iii) 予防安全対策

- ・ 先進安全自動車(ASV)技術による安全対策
- ・ 横滑り防止装置等の自動車の操縦安全性に係る安全対策
- ・ ブレーキアシストによる高齢者等の運転者の運転操作支援対策
- ・ 電磁両立性(外部からの車載電子機器の誤作動防止、自動車から放射される電磁波の影響の抑制)に係る安全対策

イ 自動車の環境の保全

(i) 排出ガス対策

- ・ 自動車から排出される未規制物質対策
- ・ 自動車環境アセスメントの構築
- ・ 新基準(新長期規制、2009規制)導入に向けた排出ガス試験方法の確立
- ・ 排出ガス試験方法の国際基準化
- ・ 尿素選択還元型触媒システムを用いた排出ガス対策
- ・ 使用過程車の排出ガス対策
- ・ 大型車の次世代低公害車の技術開発・実用化促進
- ・ 燃料電池バスの実用化促進

(ii) 騒音対策

- ・ 使用過程車の騒音対策
- ・ 騒音試験方法の国際基準化

ウ 自動車の燃料資源の有効な利用の確保及び地球温暖化の防止

(i) 自動車の燃料消費量低減対策

- ・ 乗用車及び重量車の燃費対策
- ・ 自動車からのCO₂排出量評価プログラムの構築

(ii) 石油代替燃料の自動車への利用

- ・ バイオマス燃料に対応した自動車の開発・実用化促進
- ・ 大型車の次世代低公害車の技術開発・実用化促進(再掲)
- ・ 燃料電池バスの実用化促進(再掲)

エ 鉄道等の安全の確保・環境の保全

(i) 事故原因の究明及び防止対策

- ・ 事故等の原因の把握・分析
- ・ ヒューマンエラー事故の防止対策案の策定
- ・ 運転状況の記録、曲線部の速度制限等の対策

(ii) 軌道系交通システムに関する安全の確保、環境の保全に係る評価

- ・ 鉄道の車両、設備、運行計画等
- ・ 鉄道及び道路を走行可能とする車両への対応
- ・ 電磁的両立性(EMC)

(iii) 低環境負荷交通システムの高度化

- ・ 無線、衛星等を利用する信号保安装置等の信頼性、安全性の確保
- ・ モノレール等の曲線部制限速度の見直し
- ・ 新しい交通システムの安全性の検証及び導入効果予測
- ・ 国が推進する技術開発等への参画(フリーゲージ・トレイン等)

オ 上記の他、将来的に基準策定等に資する研究分野、課題選定・評価会議で認められた研究分野

- ③自動車、鉄道等の安全の確保、環境の保全及び燃料資源の有効な利用の確保に係る基準等の策定に資する検討会への参画、調査及び研究等を40以上の基準化予定項目について実施すること。

〔中期計画〕

- ①研究所は、自動車及び鉄道等の安全の確保、環境の保全及び燃料資源の有効な利用の確保に係る基準の策定等に資する研究課題を適切に実施するため、当該基準の策定等に有効か否かの観点から研究課題を選定するとともに、研究成果の評価、活用方策の検討及び研究手法等の改善を促す行政が参画する研究課題選定・評価会議を設置する。

- ②大学等で行うべき学術的研究や民間で行われている開発研究は実施せず、以下の研究分野において、実態の把握、対策の評価手法開発、事後効果評価、国際基準調和、新技術開発における産学官連携の中核的役割等、研究課題選定・評価会議において、自動車、鉄道等の安全の確保、環境の保全及び燃料資源の有効な利用の確保に係る基準の策定等に資するとされた調査及び研究を行うことにより研究の重点化を図る。

ア 自動車の安全の確保

(i) 交通事故分析、効果評価

- ・ 交通事故実態の把握・分析
- ・ 車両安全対策の定量的効果評価手法の構築、効果的な車両安全対策の提案

(ii) 衝突安全対策

- ・ コンパティビリティ(重量や大きさの異なる自動車同士の衝突)及び側面衝突時の乗用車の乗員保護に係る基準策定の検討に必要な事故分析、試験方法の確立及び効果評価
- ・ 歩行者保護対策として歩行者脚部傷害の軽減に係る基準策定の検討に必要な試験方法の確立及び効果評価
- ・ 衝突時の燃料漏れによる火災防止に係る基準策定の検討に必要な事故分析、試験方法の確立及び効果評価

(iii) 予防安全対策

- ・ 衝突被害軽減ブレーキ等の先進安全自動車(ASV)技術に係る性能・効果評価
- ・ 横滑り防止装置及びABSによる自動車の操縦安定性の向上に係る基準策定の検討に必要な性能評価、試験方法の確立及び効果評価
- ・ ブレーキアシストによる高齢者等の運転者の運転操作支援に係る基準策定の検討に

必要な性能評価、試験方法の確立及び効果評価

- ・電磁両立性(外部からの車載電子機器の誤作動防止、自動車から放射される電磁波の影響の抑制)に係る国際基準の妥当性の検討、試験方法の改正及び効果評価

イ 自動車の環境の保全

(i) 排出ガス対策

- ・自動車から排出される未規制物質に係る実態把握・分析
- ・自動車環境アセスメントに必要な評価方法の確立
- ・新基準(新長期規制、2009規制)導入に向けた排出ガス試験方法の確立
- ・二輪車、重量車、OBD(車載式診断装置)、オフサイクル(排出ガス試験モード以外での排出の規制)及びNRMM(ノンロード排出ガス試験方法)の国際基準策定の検討に必要な国内基準との比較評価、試験方法の確立及び効果評価
- ・尿素選択還元型触媒システムを用いた排出ガス対策に係る基準策定の検討に必要な実態把握、試験方法の確立及び効果評価
- ・使用過程車の排出ガス対策に係る基準策定の検討に必要な実態把握、試験方法の確立、基準導入に係る効果評価
- ・大型車の次世代低公害車(DME(ジメチルエーテル)、CNG(圧縮天然ガス)、LNG(液化天然ガス)、ハイブリッド、水素、GTL(合成軽油)、スーパークリーンディーゼル)の技術開発、基準策定の検討に必要な試験方法の確立及び効果評価
- ・燃料電池バスの基準の妥当性の検討

(ii) 騒音対策

- ・使用過程車の騒音対策に係る基準策定の検討に必要な実態把握、試験方法の確立、基準導入に係る効果評価
- ・騒音試験方法の国際基準策定の検討に必要な国内基準との比較評価、試験方法の確立

ウ 自動車の燃料資源の有効な利用の確保及び地球温暖化の防止

(i) 自動車の燃料消費量低減対策

- ・乗用車及び重量車の燃費基準策定の検討に必要な試験方法の確立及び効果評価
- ・自動車分野のCO₂排出量削減のためのCO₂排出量評価プログラムの構築

(ii) 石油代替燃料の自動車への利用

- ・バイオマス燃料に対応した自動車の開発・実用化促進
- ・大型車の次世代低公害車(DME(ジメチルエーテル)、CNG(圧縮天然ガス)、LNG(液化天然ガス)、ハイブリッド、水素、GTL(合成軽油))の技術開発、基準策定の検討に必要な試験方法の確立及び効果評価(再掲)
- ・燃料電池バスの基準の妥当性の検討(再掲)

エ 鉄道等の安全の確保・環境の保全

(i) 事故原因の究明及び防止対策

- ・事故等の原因の把握・分析
- ・ヒューマンエラー事故の防止対策案の策定
- ・運転状況記録装置に求めるべき性能の評価
- ・曲線部等の速度制限装置に求めるべき性能の評価

(ii) 軌道系交通システムに関する安全の確保、環境の保全に係る評価

- ・鉄道の車両、設備、運行計画の安全の確保、環境の保全等に関する評価手法の確立
- ・鉄道及び道路を走行可能とする車両に関する安全性評価
- ・特殊鉄道等のEMCに関する評価手法の確立

(iii) 低環境負荷交通システムの高度化

- ・無線、衛星等を利用する信号保安装置等の信頼性及び安全性の評価
- ・モノレール、新交通システムの曲線部における制限速度見直しのための評価
- ・ライトレール等新しい交通システムの安全性評価及びCO₂排出削減等導入効果
- ・国が推進する技術開発等への参画(フリーゲージ・トレインの研究開発、リニアモータ

地下鉄の改良等)

オ 上記の他、将来的に基準策定等に資する研究分野、課題選定・評価会議で認められた研究分野

③将来的に自動車、鉄道等の安全の確保、環境の保全及び燃料資源の有効な利用の確保に係る基準の策定等に資する検討課題等を100件以上提案する。

④自動車、鉄道等の安全の確保、環境の保全及び燃料資源の有効な利用の確保に係る基準等の策定に資する検討会への参画、調査及び研究等を、40以上の基準化等予定項目について実施する。

- ・ 研究業務に関する企画、管理及び総合調整を行う研究企画会議において、所の使命に即した研究課題の選定方針を次のように明確化した。

- ・ 第2期中期目標/中期計画においては研究の重点化をはかることが示されており、これを具体化するために、下記(a)、(b)の要件を満たす課題のみを選定し、これに研究者のリソースを振り向け重点化することにより、研究の目的指向性と質的向上をはかこととした。なお、当所の方針として、大学等で行うべき学術的研究や民間で行われている開発研究は実施しないこととしている。

(a) 研究目的が下記のいずれかに該当する課題

- (1) 交通事故、大気汚染等の実態の把握及び分析
- (2) 対策の評価手法の開発及び効果の予測
- (3) 基準等の策定(国際基準調和活動も含む)に必要な検討
- (4) 対策実施後の効果の評価
- (5) 独法が実施すべきと考えられる新技術の開発及び普及促進において産学官連携の中核となるもの

(b) 中期計画に則り、研究分野が下記のいずれかに該当する課題

ア 自動車の安全の確保

- i) 交通事故分析、効果評価 ii) 衝突安全対策 iii) 予防安全対策

イ 自動車の環境の保全

- i) 排出ガス対策 ii) 騒音対策

ウ 自動車の燃料資源の有効な利用の確保及び地球温暖化の防止

- i) 自動車の燃料消費量低減対策 ii) 石油代替燃料の自動車への利用

エ 鉄道等の安全の確保・環境の保全

- i) 事故原因の究明及び防止対策 ii) 軌道系交通システムに関する安全の確保、環境の保全に係る評価 iii) 低環境負荷交通システムの高度化

オ 上記の他、将来的に基準策定等に資する研究分野、課題選定・評価会議で認められた研究分野

さらに上記(a)及び(b)の要件を満たした提案課題について以下のような評価の指針を定め、課題提案者(チーム)に対して周知徹底した上で、事前、中間、事後の評価を実施した。

- ・ 評価指針: 下記の(i)～(ix)の観点から評価し、ポイントの高い課題を選定する。評価のポイントの低

い課題は不採択(新規課題の場合)又は中止(継続課題の場合)とした。

- (i) 社会的必要性や緊急性が高いこと
- (ii) 国の目標実現、施策展開に対する波及効果の高い研究成果が期待できること
- (iii) 関連分野の調査が十分に行われ、技術的な動向を適切に踏まえたものであること
- (iv) 研究手法が具体的であること
- (v) 研究費用、研究体制(1チーム原則3人以上)、研究期間が成果を得るために妥当であること
- (vi) 基礎的分野の場合、内容が高度に独創的、先進的であって、国の目標実現や施策展開の面で革新的な効果が将来的に期待されるものであること
- (vii) 開発的分野については、民間において実施が期待できないものであって産学官連携の中核的役割を担うものであること(研究の遂行に基礎的研究が必要であるような場合は共同研究によって補うこと)
- (viii) 継続課題にあつては、それまでの研究成果が具体的かつ明確に説明でき、研究期間に応じた達成レベルにあること
- (ix) 研究所の基礎体力強化(ポテンシャルアップ、リソース強化)につながるものであること

- ・ 上記の評価でポイントが高い提案課題について、国の行政施策への貢献という目的指向性をより高めるため、各技術分野を担当する国の行政官も参画した「研究課題選定・評価会議」を開催し、運営費交付金で行う研究課題については、新規提案課題の採択可否の決定、実施中の課題の中間評価、終了課題の行政施策等への活用方策、並びに研究計画の見直し等に関する審議を行った上で、次年度の研究課題を決定した。特に行政からは、提案課題が国の交通安全・環境の諸施策と整合しているか、研究成果が国土交通省の技術施策(技術基準の策定等)に有効に活用できるかといった観点で評価を受けた。以下に、各年度別課題数を示す。

【新規提案課題の事前評価】

平成22年度	8課題
平成21年度	6課題
平成20年度	8課題
平成19年度	7課題
平成18年度	17課題

- ・ またより客観的な観点での研究評価を実施するため、各技術分野を代表する外部の有識者で構成される研究評価委員会を開催し、運営費交付金で行う各研究課題について、事前、事後の外部評価を実施した。特に研究の手法に関しては、学術的見地での貴重のご意見を頂き、その後の研究に反映させることとした。なお、各課題の評価結果については、研究所ホームページで公表して、その透明性を図った。以下に、年度別課題数を示す。

	事前評価の対象課題	事後評価の対象課題
平成22年度	8課題	4課題
平成21年度	6課題	7課題
平成20年度	8課題	6課題
平成19年度	7課題	12課題
平成18年度	17課題	17課題

ア 自動車の安全の確保

(i)交通事故分析、効果評価(2課題)

・ 交通事故実態の把握・分析

[目的]

側面衝突時の乗員傷害の発生状況、歩行者事故時の傷害発生状況を把握することで、基準の見直しに寄与することを目的とする。

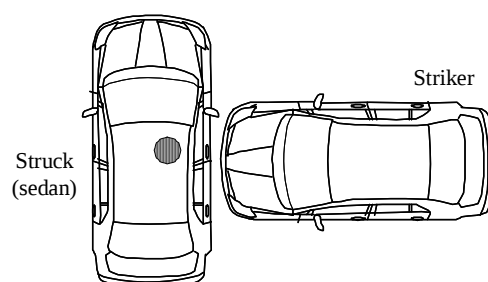
[実績]

「側面衝突時の乗員傷害の発生状況に関する研究」(国交省受託調査, 平成19年度～平成21年度)では、前突車種が側突車乗員の傷害レベルに及ぼす影響を調査した。交通事故総合分析センター(ITARDA)が所有するマクロデータベースを用いて、側突車の運転者において死亡・重傷に至る割合の高い前突車種の抽出した。死亡・重傷に至る割合の高い前突車種が、1box、車両総重量2t以上の大型SUVであることを明らかにした。

「歩行者事故時の傷害発生状況に関する研究」では、ニアミスデータの活用可能性を調査した。自動車技術会が所有するヒヤリハット(ニアミス)データとITARDAマクロデータを比較した結果、危険認知速度および接近状況についてニアミスは実事故と近似しており、ニアミスデータは事故状況を把握するための基礎資料として活用可能であることを明らかにした。

[成果]

交通事故総合分析センター(ITARDA)を使用して実施した、側面衝突時の乗員傷害の発生状況及び歩行者事故時の調査結果は、我が国における将来的な衝突安全基準の改正時の技術資料として活用される予定である。また、歩行者事故時の傷害発生状況調査は、歩行者検知型被害軽減装置のための仕様策定時の基礎資料として活用される予定である。また、研究成果の一部については、SAE(Society of Automotive Engineers)及びESV(International Technical Conference on the Enhanced Safety of Vehicles)にて発表を行った。



解析のための側面衝突の形態

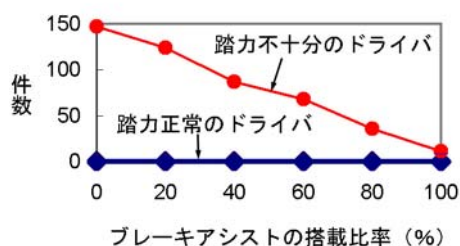
・ 車両安全対策の定量的効果評価手法の構築、効果的な車両安全対策の提案

[目的]

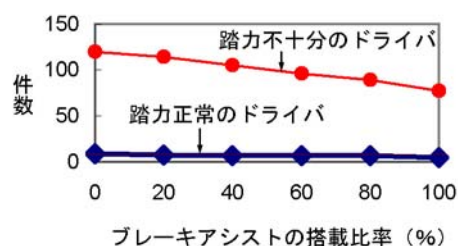
より効果的な自動車安全対策を推進するために、今後の開発・普及が見込まれる予防安全支援システムに関して、導入後の実用効果を総合的かつ定量的に評価できる車両安全対策総合シミュレーション手法を開発することを目的とする。

[実績]

予防安全支援システムのうち、事故発生に直接関係するブレーキ装置に関する支援システムであるブレーキアシスト(BA)について効果評価を行った。その結果、ブレーキを通常に踏むことが可能なドライバに対してはその効果は顕著ではないものの、急ブレーキを踏むことができない一部のドライバに対しては事故低減効果が大きいことを明らかにした。また、夜間における歩行者事故対策として、走行ビームの配光を先行車両、対向車両とを認識することにより自動的に変化させることができる可変配光走行ビームについて評価可能なシミュレーションプログラムの開発を行った。



事故低減状況



ニアミス件数低減状況

[成果]

導入を進めるべき新技術に対する資料を得て、国土交通省の安全基準検討会において成果を発表した。また、自動車技術会論文4件、自動車技術会学術講演会発表7件、国際会議発表3件。また、前照灯効果評価シミュレータに関して特許申請の準備を進めた。

(ii)衝突安全対策(3課題)

・ コンパティビリティ(重量や大きさの異なる自動車同士の衝突)及び側面衝突時の乗用車の乗員保護に係る基準策定の検討に必要な事故分析、試験方法の確立及び効果評価

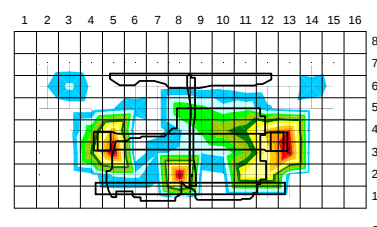
[目的]

自動車の衝突事故においては、車同士の前面衝突と側面衝突が事故による死者数の大部分を占めている。このような、状況にあって前面衝突時の衝突安全基準ではコンパティビリティ(重量や大きさの異なる自動車同士の衝突)対策が、側面衝突では試験時に用いる衝突用台車の見直しまたはポール側面衝突試験法等の検討が行われている。そこで、これらの乗員保護に係る基準策定の検討に必要な事故分析、試験方法の確立及び効果評価を実施することを目的とする。

[実績]

・ コンパティビリティ

国土交通省が設置した検討会に委員として参画し、自動車アセスメント事業(JNCAP: Japan New Car Assessment Program)等で取得した前面衝突時の車両前面の分布荷重データを解析・検討し評価方法の日本提案に貢献した。



剛体壁の荷重分布例
(コンパティビリティ試験法)



ポール側面衝突試験状況

・側面衝突

側面衝突時に使用する衝突用台車について、現行法規用台車（1970年代の車両を模擬）と現在提案されている台車（最近の車両を模擬）の比較実験を実施し乗員傷害等について検討を行った。また、ポール側面衝突試験法について、欧州のアセスメント試験法と米国の法規試験法について、それぞれ実験により検討した。以上は、国土交通省の受託研究として実施し、衝突安全基準改定の資料として活用されている。さらに、保護装置であるカーテンエアバッグの展開範囲について、自動車アセスメント事業での評価方法の決定に活用された。

[成果]

基準調和国際会議（UN/TRANS/WP29/GRSP）及びFIMCAR（欧州の自動車安全に関するプロジェクト）等において議論されている前面衝突の新しい基準のための試験方法に日本が提案したものが、案の一つとして議論されている。また、新たに議論が始まったポール側面衝突試験方法に、事故調査の結果を基礎データとして提供した。さらに、米国自動車技術会（SAE）、ESV（International Technical Conference on the Enhanced Safety of Vehicles Conference）等の海外の学会等で成果を発表した。

・歩行者保護対策として歩行者脚部傷害の軽減に係る基準策定の検討に必要な試験方法の確立及び効果評価

[目的]

自動車交通事故による死亡原因でもっとも高いのは、歩行者と自動車の衝突であることから、2005年より頭部保護基準（ボンネットの安全基準）が導入されている。ここでは、脚部保護基準（バンパーの安全基準）を策定するための基礎資料を作成し、基準導入の一助とすることを目的とする。

[実績]

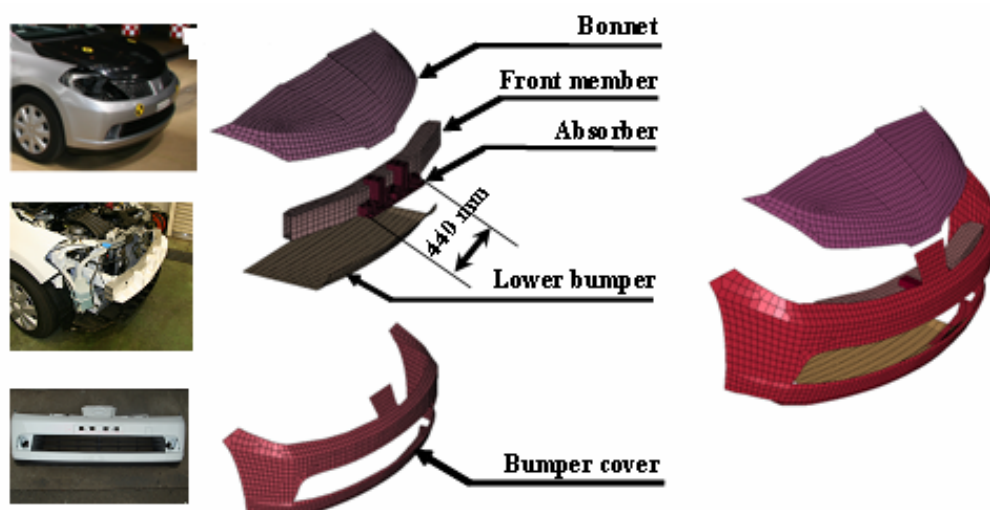
「自動車の歩行者脚部保護性能に係る基準策定のための調査」（国交省受託調査、平成18年度～平成20年度）では、EC（European Community）指令に則し英国交通研究所（Transport Research Laboratory: TRL）が開発した脚部インパクト（以下、TRL脚部インパクト）を用いた実車衝撃試験と日本が開発したフレキシブル脚部インパクトを用いた実車衝撃試験を実施し、両脚部インパクトの傷害値評価における等価性を調査した結果、膝靱帯の損傷については、いずれの脚部インパクトを用いても同等に評価することが可能であることを明らかとした。さらに、TRL脚部インパクトを用いた実車衝撃試験を遂行する上で、試験条件が傷害値に及ぼす影響をコンピュータシミュレーションにより調査した結果、湿度が傷害値に影響を及ぼさないことが明らかになった。



TRL脚部インパクトの挙動



フレキシブル脚部インパクトの挙動



コンピュータシミュレーションに用いた車両モデルの例

[成果]

従来、環境(湿度)がTRL脚部インパクトから計測される値(傷害値)に影響を及ぼすか否かが問題とされていたが、本調査結果より、湿度は影響を及ぼさないことが判明した。さらに、TRL脚部インパクトとフレキシブル脚部インパクトから計測される傷害値の安全性評価に関する同等性を明確にすることで、我が国の歩行者脚部保護試験導入を可能とした。なお、環境がTRL脚部インパクトより計測される傷害値に及ぼす影響に関する研究成果は、自動車技術会秋季大会、機械学会交通物流部門大会、ICrash2010、自動車技術会論文集で発表した(4件)。両脚部インパクト間の傷害値評価の同等性に関する研究成果は、21st ESV Conference、機械学会年次大会で発表した(2件)。

・ 衝突時の燃料漏れによる火災防止に係る基準策定の検討に必要な事故分析、試験方法の確立及び効果評価

[目的]

燃料電池自動車の衝突時の水素漏れによる火災及び爆発事故を防止するため、技術基準において、衝突時の水素の漏れ量の許容値がエネルギー換算でガソリン車の漏れ量の許容値と同等になるように規定したが、燃料電池自動車の世界統一基準を作成するにあたって、安全性に問題ないかを検討することとした。

[実績]

現行技術基準の水素の漏量の許容値である131ℓ/秒と、65ℓ/秒及び30ℓ/秒の漏れ量について発火実験を実施した結果、開放空間に漏れて滞留することがなければ、131ℓ/秒の漏れ量であっても爆燃現象を生じることなく安全であることがわかった。また、水素漏れ量の測定方法としては、圧力低下法で十分測定可能であることが確認された。

また、燃料電池自動車の世界統一基準のもう一つの項目である高電圧安全に関しても、ガソリン車の燃料漏れ防止の試験方法を準用して衝突実験を実施し、燃料電池自動車の衝突時の高電圧安全の確認のための測定方法(絶縁抵抗測定方法、間接接触保護測定方法等)を求め、電気自動車等の感電防止に関する技術基準策定に貢献した。

[成果]

これらの結果を受けて、現在、燃料電池自動車の世界統一基準策定のための資料として提供してい

る。また、これらの成果については米国自動車技術会(SAE)において、2件の発表と自動車技術会においても5件の発表、機械学会交通物流部門においても3件の研究発表を行った。

(iii) 予防安全対策(4課題)

・ 衝突被害軽減ブレーキ等の先進安全自動車(ASV)技術に係る性能・効果評価

[目的]

国土交通省が主催するASV(Advanced Safety Vehicle)プロジェクトでは、これまでに自律型の安全運転支援システムの開発を行ってきたが、近年では通信システムを利用したものの検討が進められてきた。また、ASVにて検討されたシステムの一部は、基準策定を検討しているものもある。国の定める基準および技術指針には、安全運転支援システムの性能および効果評価の確立が必要となる。本研究は、実車やドライビングシミュレータを用いて安全運転支援システムの性能・効果評価を実施することを目的にする。

[実績]

・ AEBS(Advanced Emergency Braking System: 先進緊急ブレーキシステム)の基準策定に係る調査

自動車基準認証国際化センター(JASIC)の委員会と連携を図り、AEBSの性能・効果評価を実施した。実車を用いた試験により、国内の基準策定および国連での国際基準策定に資するデータを得た(国交省受託調査、平成20年度～平成22年度)。国際会議においては、国内の基準策定の内容をもとに提案を行い、技術支援国として性能規定・試験方法の検討およびデモ走行試験を実施した。

・ 通信利用型運転支援システムに関する研究

ASV推進検討会の関連ワーキングと連携を図り、通信利用型運転支援システムに関する性能・効果評価を実施した。ドライビングシミュレータを用いた実験により、情報提供がドライバに及ぼす影響、システムの位置精度がドライバに及ぼす影響を調査した。



風船型模擬障害物を用いた衝突
被害軽減ブレーキの試験



ドライビングシミュレータ

[成果]

- ・ 本年度の研究成果は、国連の自動車基準調和フォーラム(WP29)におけるAEBS(先進緊急ブレーキシステム)の国際基準策定に活用した。(国際会議への資料提出10件)
- ・ ASV推進検討会に成果を報告し、通信利用型運転支援システムの実用化システム基本設計書の策定に資するデータとなった。

・横滑り防止装置及びABSによる自動車の操縦安定性の向上に係る基準策定の検討に必要な性能評価、試験方法の確立及び効果評価

[目的]

先端電子技術、制御技術等により操縦安定性の向上を図る標記の装置システムについては、実用化あるいは改良普及が進む段階にあったため、基準の策定、見直し等を目的としてこれらのシステムの性能の評価、試験方法の検討等を行うこととした。なお、横滑り防止装置(Electric Stability Control)については、自動車基準調和フォーラム(WP29)において国際基準の策定が行われた。

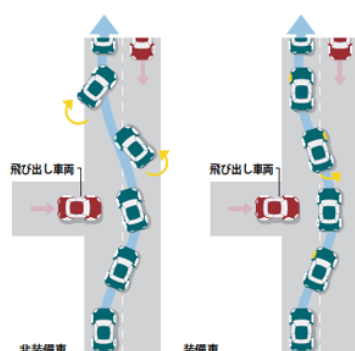
[実績]

・ 事故回避のための制動・操舵支援システムの評価法に関する研究

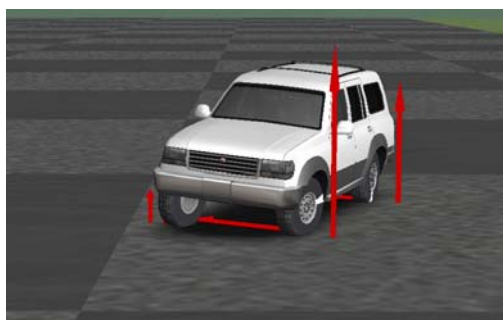
自動車基準認証国際化センター(JASIC)の委員会と連携を図り、国際基準における横滑り防止装置の性能要件および試験方法を検討した。また、国際基準では新たな取り組みとしてコンピュータシミュレーションを認証試験に活用する案が出され、横滑り防止装置のシミュレーションによる評価を検討した。また、テストコースにおいて、実車にGPS計測器を搭載し、国際基準の試験方法に規定されている横移動量の計測手法を検証した。

・AEBS(先進ブレーキシステム)の基準策定に係る調査

国内基準および国際基準にて定められている大型車のABSの性能基準・試験方法に関する調査を行い、ABS性能をもとに国内のAEBSの基準の性能要件に資する資料とした。



横滑り防止装置
(Electric Stability Control)



横滑り防止装置のシミュレーション

[成果]

先端電子技術、制御技術等を用いた予防安全装置の基準化が国際的に進められている。本研究は、基準策定の段階から性能要件・評価手法を検討し、我が国の交通環境の安全に資するように国際基準の策定に貢献した。その結果、横滑り防止装置については、2012年より我が国においても新型車両に義務付けられる予定となっており、安全性向上への寄与が期待されている。

・ブレーキアシストによる高齢者等の運転者の運転操作支援に係る基準策定の検討に必要な性能評価、試験方法の確立及び効果評価

[目的]

高齢者等の一般ドライバの中には、緊急時に十分な踏力でブレーキを踏み込むことのできないドライバが多く、緊急時にブレーキ性能を発揮できないことが指摘され、これらのドライバを支援するブレーキアシストシステムが開発された。また、国際基準の策定も進められたことにより、事故防止効果や一般ド

ライバの受容性などについて検討することになった。

[実績]

急制動時における倍力装置に係る基準策定(国交省受託調査、平成15年度～平成19年度)では、市販されている乗用車に装着されているブレーキアシストシステムの基本特性について走行実験を実施することにより把握した。また、一般ドライバの緊急時のブレーキペダル踏み特性(踏み速度・踏力)をテストコース走行実験及びドライビングシミュレータを用いた走行実験により把握した。これにより、国際基準作成のための資料として提出した。また、国際会議にて検討されていた計測データの処理手法(フィルタ要件など)に関して試験を行い、その妥当性を検証した。



テストコースでの走行実験

ドライビングシミュレータによる実験

[成果]

ブレーキアシストシステムは、ドライバの操作により作動するシステムである。よって、国際基準策定には我が国のドライバ特性を反映させる必要がある。そこで本研究は、テストコースおよびドライビングシミュレータにより我が国の緊急ブレーキ時におけるドライバ特性を計測した。研究成果は、国連の国際基準策定の場に2件の資料として提出し、計3件の論文発表を行った。

・ 電磁両立性(外部からの車載電子機器の誤作動防止、自動車から放射される電磁波の影響の抑制)に係る国際基準の妥当性の検討、試験方法の改正及び効果評価

[目的]

自動車から放射される電磁波が他の通信等に影響を与えることなく、また、外部電磁波等により自動車が誤作動して事故を起こすことがないように電磁両立性を確保する必要がある。自動車が電磁両立性を満足しているかどうかの測定を実施する電波暗室の特性を規定するための検討を実施した。

[実績]

アスファルト、コンクリート、土の路面においてサイトアッテネーション特性(路面の反射特性等を評価する指標)の測定を実施し、コンピュータシミュレーションを駆使することにより道路における標準的な電気定数を求め、コンピュータ上に仮想的な標準路面を構築し、この路面におけるサイトアッテネーション特性を計算することにより、電波暗室の基準サイトアッテネーション特性を求めた。

また、国内電波暗室のサイトアッテネーション特性を実測することによりサイトアッテネーション特性のばらつきを求め、基準サイトアッテネーション特性の検証方法を求めた。

[成果]

研究成果をもとに、自動車用電波暗室の床面の特性の検証方法に関して、我が国からの寄与文書を提出し、国際無線障害特別委員会(CISPR)における検討が開始された。また、自動車技術会において2件の発表を行った。さらに、これらの研究成果をもとに、電磁両立性に関する国際基準であるECE Regulation No.10を国内導入するための、行政支援を実施している。

イ 自動車の環境の保全

(i) 排出ガス対策(7課題)

・ 自動車から排出される未規制物質に係る実態把握・分析

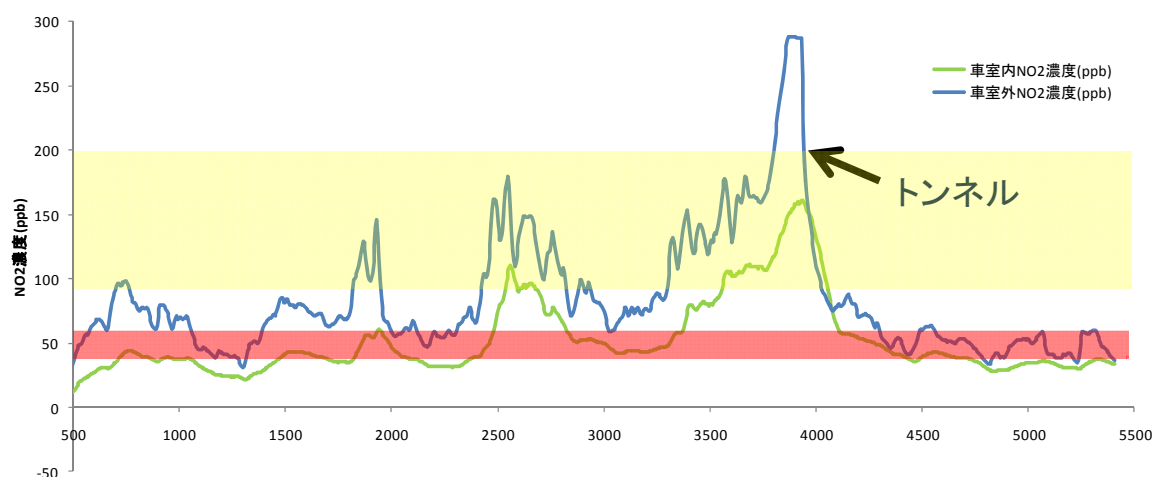
[目的]

前走車の排出ガスが、後続の車両内へ与える影響、車両製造時に使用された有機化学物質の車室内への残存の影響を調査する。

自動車排出ガス中に含まれるニトロ化合物の検出が可能な検出器を開発し、さまざまな車両からの排出実態調査を行う。検出器は赤外レーザーを光源とした、キャビティーリングダウン(CRDS)赤外吸収分光法を原理とするものとする。

[実績]

駐車時の車室内からの有機物質湧き出し状況を調査したところ、トルエン、キシレン、トリメチルベンゼンが確認された。また、走行中前走車の排出ガスが後続車に与える影響を、NO₂に関して調査したところ、前走車が重量車である場合、高速道路を走行している場合、トンネルを走行している場合等で非常に高濃度のNO₂が車室内に侵入していることが確認された。



高速道路走行中のNO₂濃度(車室内外)、空調モード:外気導入

キャビティーリングダウン分光計測法を原理としたニトロ化合物計測装置を開発した。本装置は連続発振量子カスケードレーザーを光源としており、干渉物質が存在する中での計測において、従来のパルス光源赤外CRDS法に比べ有利である。本手法を用いた実用計測装置ではこの装置が世界で初めてである。

この装置を用いて、新短期規制適合小型トラックの排出ガスを測定したところ、ニトロメタン、ニトロフェノールの検出が確認された。ニトロメタンの計測結果はPTR-MSを用いた試験結果とよく一致した。

[成果]

本手法では世界で初めての実用的計測装置を開発し、自動車から排出される未規制微量成分について、実時間で微量成分の測定をすることが可能となった。今後、自動車から排出される未規制微量物質の実態把握に大いに役立てることができる。米国物理学会”Journal of applied physics (B, **100**, 925-931 (2010))”に論文発表。

自動車環境アセスメントに必要な評価方法の確立

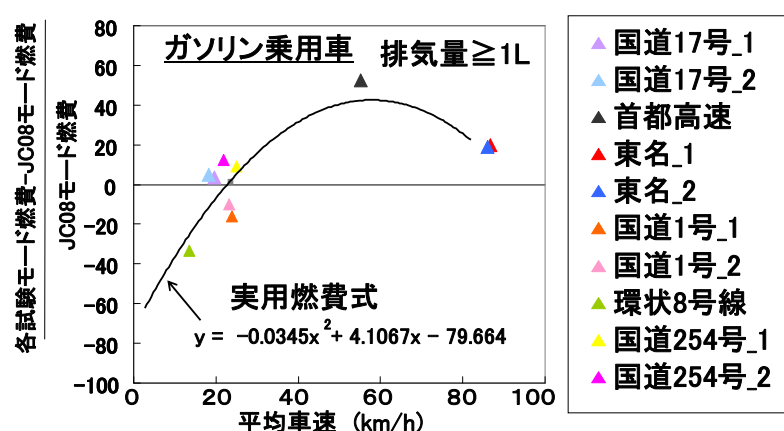
[目的]

自動車の環境性能に関するユーザー（一般の運転者のみならず自動車運送事業者を含む）の意識を高揚し、環境性能の優れた自動車の普及を促進するには、実走行時の燃費性能を含めた自動車の総合的な環境性能について、ユーザーが求めるわかりやすい情報を提供していくことが重要である。本調査では、環境負荷が相対的に大きい自動車の使用段階に着目して、様々な条件における自動車の燃費性能および排出ガス性能に関する基礎データを収集し、自動車の総合的な環境性能の評価手法について検討を行い、自動車環境アセスメント制度についての基礎資料を得ることを目的とする。

[実績]

平成12年度排出ガス規制以降の車両を対象にしたシャシダイナモメータ台上試験により、種々の排気量及びエンジン形式の車両について10・15モード燃費等の各種の走行モード燃費を計測した。これらの蓄積したデータを基に、個々の自動車ユーザーの使用環境（走行条件）に応じて様々に変わる実用燃費を、10・15モード燃費値を基にした演算式によって算出できるようにした「実用燃費式」などの新たな燃費評価の方法を提案した。

また、使用段階におけるガソリン車に係る環境性能の多面的・総合的評価方法の確立を目的として、シャシダイナモメータ台上試験により各種車両の排出ガス分析データを収集した。これらの蓄積したデータを基に、規制排出ガス成分であるCO、HC及びNO_xに関する排出性能評価手法について検討を行い、実用走行条件全域での排出ガス性能評価は、渋滞モード、10・15モード（JC08モード）及び高速モードの3種類のモード試験値によって評価できる見通しを得た。



路上走行時の実用燃費と実用燃費式による推計値との比較

[成果]

自動車環境アセスメント制度の基礎資料となる自動車の燃費性能・排出ガス性能に関する基礎データを収集するとともに、環境性能の総合的な評価手法案をまとめ提案した。

- ・ 第47回大気環境学会年会（2006年9月）にて、「使用段階におけるガソリン自動車の環境性能評価方法に関する検討－燃費性能評価について－」を発表。
- ・ 第48回大気環境学会年会（2007年9月）にて、「使用段階におけるガソリン自動車の環境性能評価方法に関する検討－コールドスタートを考慮した排出ガス性能評価について－」を発表。

- ・ 新基準(新長期規制、2009規制)導入に向けた排出ガス試験方法の確立

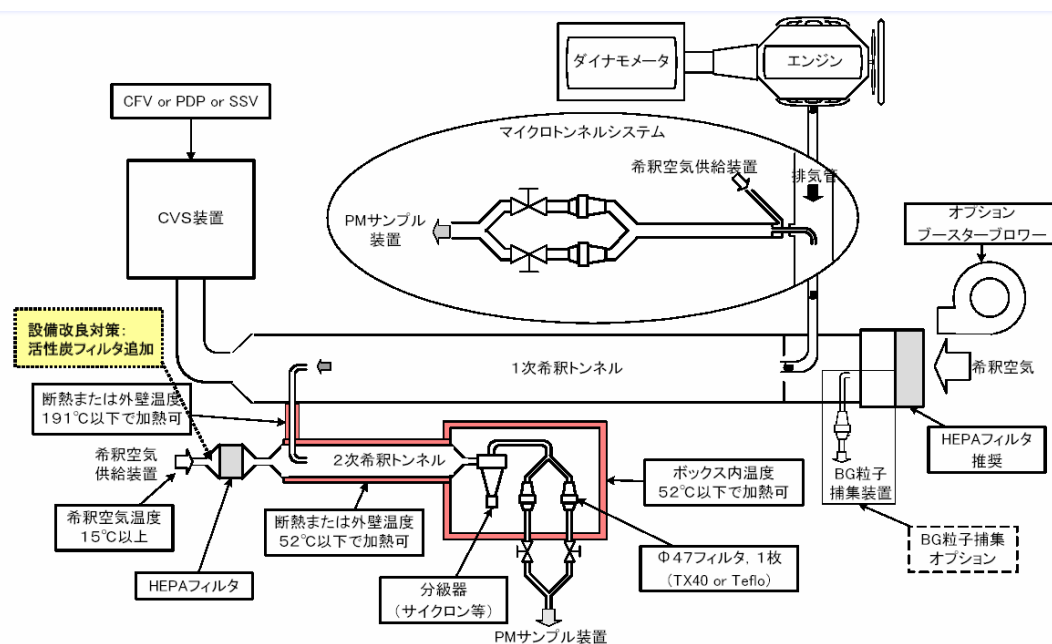
【PM(粒子状物質)等の新測定方法の策定】

【目的】

2009年規制の導入を答申した環境省の第8次答申で、ディーゼル車及び新たにガソリン車であって吸蔵型NO_x還元触媒を装着したリーンバーン直噴車に対してPM低減目標値が設定された。PM低減目標値が現行の重量測定方法の定量限界に近いレベルとなり、測定誤差が大きくなることから、測定誤差の低減を図る新たな測定方法を開発する必要がある。このため、PM等の新たな測定方法を開発し、これを道路運送車両法の保安基準の細目告示で規定し、公定測定法とする。

【実績】

大型ディーゼルエンジンベンチからの排気ガスを希釈トンネルにて希釈した希釈排気ガスを47±5度に温調した恒温容器内のPMフィルタに通してPMを捕集し、捕集前後のPMフィルタ重量差によりPM捕集量を測定する。具体的には、希釈トンネルの清浄希釈空気中の微量炭化水素を活性炭等を利用し取り除くこと、捕集フィルタ材質を従来のTX40から炭化水素が吸着しにくいTefloに変更すること、高精度精密電子天秤を使用する際の使用手順の規定化と静電防止対策の導入、測定フィルタの空気密度変化による風袋補正などを行うなどの対策により測定誤差要因を取り除く方策を導入したPM新測定法を検討した。同時に、海外のPM等新測定法の現状について調べ、日本の新しいPM測定法の紹介と情報交換を行った。



測定法に関する実験設備

【成果】

保安基準案を策定するにあたり、延べ5回にわたるPM等新測定方法策定WGを開催し、議事運営を行い、別添41の重量車排出ガスの測定方法の改正案を作成した。

【尿素選択還元触媒システムの技術指針の策定】

〔目的〕

尿素選択還元触媒システム（以下「尿素SCR」という。）については、平成16年度に重量車を対象とした技術指針が策定された。その後、平成20年度に乗用車、平成22年度に特殊自動車に関する尿素SCRシステムの技術指針の策定に参画した。

〔実績〕

乗用車に関しては、欧米の技術基準等を調査するとともに欧州メーカー等に聞き取り調査を行い、指針案の策定するための基礎資料とした。

特殊自動車については、国内メーカー等に聞き取り調査を行い重量車、乗用車の検討を踏まえた検討を行った。

〔成果〕

上記の検討等により、乗用車を対象とした技術指針は重量車の技術指針を改定する形で、平成21年度に策定された。また、特殊自動車を対象とした技術指針についても平成22年度に策定された。

【プラグインハイブリッド車燃費試験法の策定】

後述のウ.(i)の「・乗用車及び重量車の燃費基準策定の検討に必要な試験方法の確立及び効果評価」(P 33)参照

・ 二輪車、重量車、OBD(車載式診断装置)、オフサイクル(排出ガス試験モード以外での排出の規制)及びNRMM(ノンロード排出ガス試験方法)の国際基準策定の検討に必要な国内基準との比較評価、試験方法の確立及び効果評価

〔目的〕

国連の自動車基準調和世界フォーラム(WP29)において、世界統一基準(gtr)の検討・作成が進められている。このうちWMTC(二輪車排出ガス試験方法)、WHDC(重量車排出ガス試験法)、WWH-OBD(車載式診断装置)、OCE(オフサイクル試験)NRMM(ノンロード排出ガス試験方法)について、国内導入のための課題整理、国際基準への提案に資するための検討を行う。

〔実績〕

WMTC(二輪車排出ガス試験方法)に関しては、国際統一基準を導入するための等価規制値を検討した。WHDC(重量車排出ガス試験法)、WWH-OBD(車載式診断装置)、OCE(オフサイクル試験)、NRMM(ノンロード排出ガス試験方法)については、国内導入する際に解決すべき課題を明らかにするとともに、必要に応じ、交通研の試験結果を国連において発表し、国際基準として成立させるために貢献した。

〔成果〕

国土交通省より交通安全環境研究所が受託した事業において、WMTCを国内導入するための等価規制値を提案し、これが国内規制値として採用された。これを世界統一規制値とすべく国連において提案した。中央環境審議会の第十次答申において、WHDC、WWH-OBD、OCEを国内導入する方針が示された。この動きの先導的役割を果たすとともに技術内容について支援した。国土交通省においてNRMMの内容を取り入れた、特定特殊自動車の排出ガス計測法が定められた。



二輪車排出ガス試験

・ 尿素選択還元型触媒システムを用いた排出ガス対策に係る基準策定の検討に必要な実態把握、試験方法の確立及び効果評価

[目的]

尿素選択還元型触媒システム(尿素SCR)の技術指針は平成16年に示されたが、その後乗用車が登場するために見直しが必要となったほか、米国で猛毒なシアン化水素が排出するとして論文が発表されるなど、使用過程での環境性能把握が必要であった。

[実績]

平成16年段階では必須とした後段酸化触媒について、NO_xセンサーを用いた制御を行うものでは装着しないことも認めるなどの助言を行った。シアン化合物の排出は、あらゆる運転条件で十分に低いことを示したが、一方で、使用過程車においてはNO_x浄化性能が劣悪になっているものがあり、その原因がHC被毒によるものであることを明らかにした。また、尿素SCR車では、地球温暖化物質である亜酸化窒素(N₂O)排出が非常に高いことを明らかにし、その生成原因がアンモニアの酸化によるものであることを示した。

[成果]

平成20年度に行われた技術指針改訂に寄与した。亜酸化窒素排出に関する調査結果が、環境省温室効果ガス排出算定委員会運輸部会に引用された。その他論文等発表として海外1件、論文4件、学会講演7件、交通研フォーラム2件などを実施した。



尿素SCR車試験状況

・ 使用過程車の排出ガス対策に係る基準策定の検討に必要な実態把握、試験方法の確立、基準導入に係る効果評価

[目的]

自動車排出ガス性能劣化要因分析事業は、使用過程車の排出ガス抜取試験(サーベイランス)を実施することにより、通常の使用状況下にある自動車について排出ガス性能を評価するとともに、排出ガス性能が悪化している自動車については、その要因分析および適切な対策の検討を行うことを目的としている。

[実績]

効率的な試験実施のために、あらかじめ一定台数を設定して抜き取りを行った。当事業で設定したサーベイランス制度案に基づき各車種最低6台以上を目標とし、総計24台以上の排出ガス試験を行った。また重量車のサーベイランス試験について検討を行った。

[成果]

使用過程車における排出ガス劣化について市場抜き取り調査試験を行うとともに、重量車のサーベイランス試験を行うに当たっての課題を明らかにした。

・ 大型車の次世代低公害車(DME(ジメチルエーテル)、CNG(圧縮天然ガス)、LNG(液化天然ガス)、ハイブリッド、水素、GTL(合成軽油)、スーパークリーンディーゼル)の技術開発、基準策定の検討に必要な試験方法の確立及び効果評価

[目的]

当研究所が事業の中核的研究機関となり、自動車メーカ、部品メーカ及び大学等と緊密に連携して、新方式の環境対応大型車の開発とインフラ及び法令等の環境整備、基準策定に必要な公道試験など実用化にむけて取り組む。本事業において開発したDME(ジメチルエーテル)自動車、IPT(非接触給電)ハイブリッドバス、FTD(合成軽油)トラック、スーパークリーンディーゼルエンジン等を用いて、実証モデル走行試験や台上試験を実施し、実用性能、耐久性能などの評価と排出ガス性能をより詳細に分析・調査する。DME自動車の普及に向けた環境整備を図るとともに、石油代替エネルギー及び地球温暖化対策としての有効性を実証する。

実証走行試験を行うことを目的とした非接触給電(IPS, Inductive Power Supply System)ハイブリッドバスの技術的改良を行うと共に、燃費・排出ガス試験法、技術基準案および開発指針の検討を行う。

大型トラック(車両総重量25tクラス)においては、ディーゼル車が主である状況が続くため、ディーゼルエンジンの大幅なCO₂排出抑止が必要で、「スーパークリーンディーゼルエンジン」として技術開発を実施する。

FTD燃料はセタン価が高く芳香族成分、硫黄分を含まないなど環境性能に有利な性状を持つ合成軽油である。しかしながら、製造時の地球温暖化ガス排出の観点から有利なバイオマス由来の水素化合成軽油(HVO、Hydro Treated Oil)を混合した燃料に着目し、その実用化可能性を調査する。

[実績]

DME自動車の都市内・都市間の貨物運送車両としての実用性に関わる課題を抽出・検討するため、運送事業者2社(新潟地区、関東地区)の協力を得ていすゞ中央研究所との連携により営業運行試験を実施し、ベース車(ディーゼル)と同等の走行・燃費性能、最大で約8%のCO₂削減可能性を確認した。

非接触給電バスでは、新たに開発した側面給電装置搭載した車両の大臣認定を取得した車両を用いて、東京都交通局により、東京駅丸の内南口-晴海埠頭間の営業運行を実施した。丸の内バスステ-

ションにおいては路上埋め込み型給電を、深川車庫においては側面給電をそれぞれ実施し、当該車両の実用化、普及へ向けて動作確認および課題を抽出した。実用、普及のために車両駆動装置の改良および信頼性耐久性評価を行うと同時に、床面型非接触給電の昇降装置改良を行い実用性向上、これにより給電準備時間を大幅に短縮し、実運用時の利便性のみならず、実電力航続距離を延伸した。

スーパークリーンディーゼルエンジンでは、2段シーケンシャル過給機導入による低速エンジン回転におけるトルクとEGR率向上と、可変バルブ機構による減筒(6気筒中3気筒のみ燃料噴射を行う)運転による燃費向上効果について試験を実施したところ、合わせて2%程度の向上効果が得られた。この他に、次世代の燃料噴射システムといえる最大260MPaのコモンレール式燃料噴射系に対応した各種電子制御システムの構築を行ったほか、排熱回生システムにおいて単体試験を行い、潤滑や冷却システムにおける各種改良を行い、回生効率の向上に必要な作業を行った。

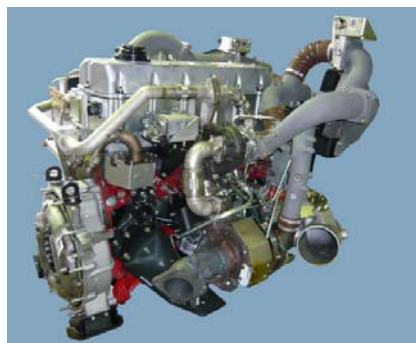
FTD自動車では、この混合燃料を使用した場合の、燃料系の材料(Oリング、フィルター等)への影響を確認するため、路線バス(ハイブリッド仕様)1台を用いた実運行走行試験を東京都の協力を得て、6ヶ月程度の営業運行による走行を実施した。走行前後の排出ガス性能、燃料供給系材料への影響試験により走行上影響のないことを確認した。

[成果]

DME自動車では、実証運行データなどをもとに技術指針案をとりまとめDME自動車の普及に向けた環境整備を行った。また、「第4回DME国際会議」及び「自動車技術会2010年春季学術講演会」等において実証運行試験の結果及び技術指針案作成に関する論文発表を行った。

非接触給電ハイブリッドバスでは、開発目標(排出ガスNO_x、PM新長期規制値の1/10、燃費CO₂換算で同クラス車50%以上低減)を達成し、技術面での実用化に目処。排出ガス、燃費試験方法案の予備検討を行った。

スーパークリーンディーゼルエンジンでは、高過給・多量EGRのコンセプトを中心に高性能化を進めてきた。最近のポスト新長期規制適合エンジンの性能はSCDエンジンが当初達成した水準に近づいており、現実には先がけた研究開発コンセプトで、全体の技術革新を促した。



スーパークリーンディーゼルエンジン

FTD自動車では、FTD燃料使用時の排出ガスから技術指針の検討を進め、ほぼ軽油に準拠することを示した。さらに、実証運行等により燃料の実用性に問題ないことを示した。

・ 燃料電池バスの基準の妥当性の検討

[目的]

国連の自動車基準調和世界フォーラム（ECE/WP29）の場での燃料電池自動車の世界統一基準（Global Technical Regulations）検討において、世界に先駆けて定められた我が国の基準を世界統一基準に反映させるための技術調査を行う。また、燃料電池バスを使用して公道走行試験等を行い、バスなど大型燃料電池自動車に係る基準検討に必要なデータを取得する。

[実績]

世界に先駆けて定められた保安基準・技術基準に対する精査・充実を目途とした課題に加え、バスに特有の課題もとりあげ水素安全、電気安全、環境保全に係わる項目に関して技術的検討を実施した。その成果は交通安全環境研究所報告にまとめた。

[成果]

国連における作業部会において、水素・燃料電池自動車の世界統一基準案がほぼ完成した段階にある。当研究所の職員が議長を務める中で、基準案作成過程で交通研の成果を反映させている。



燃料電池バスへの燃料充填状況

（ii）騒音対策（4課題）

・ 使用過程車の騒音対策に係る基準策定の検討に必要な実態把握、試験方法の確立、基準導入に係る効果評価

[目的]

不正改造マフラー等による騒音苦情の顕在化、幹線道路沿道での騒音悪化等の自動車騒音問題の解決と騒音環境の一層の改善を目標として、実態把握、使用過程車の騒音対策に係る新たな基準策定の検討と効果評価、使用過程車対策として高騒音車の検知技術の開発等に取り組むこととした。

[実績]

「自動車排気騒音対策に資する基準適合性調査（自動車排気騒音対策）」（国土交通省受託調査、平成18年度～平成21年度）では、交換用マフラー（後付け消音器）の認証制度等の新たな騒音規制実施（平成22年4月4～）に資するため、市場での規制対象車両の保安基準適合性の実態把握、騒音データ収集を行うとともに、騒音測定路面等の試験方法を含めた基準改正に貢献した。また、規制実施後においても、認証制度で定めた騒音基準への適合状況を調査し、同制度による規制効果を確認した。



交換用マフラー装着状況

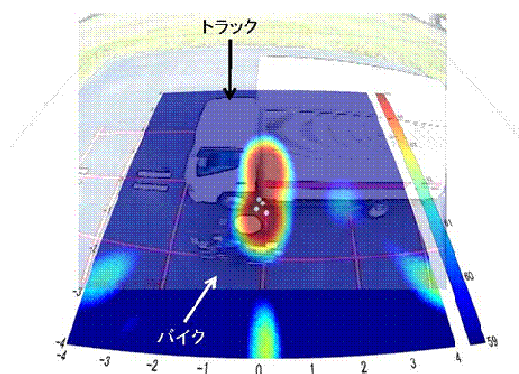


交換用マフラー認証制度(平成22年4月1日以降生産車に適用)

また、「走行中の高騒音車両の自動センシング技術に関する研究」(環境省地球環境保全試験研究費、平成19年度～平成21年度)では、実時間で道路上の高騒音車の検出が可能なシステムを開発し、実用に向けた見通しを明らかにした。



トラック、二輪車併走による実験状況



自動センシング結果の表示

[成果]

「交換用マフラーの認証制度」の創設に貢献。これにより「爆音マフラー」など違法マフラーを市場から排除し、沿道騒音の大幅改善に貢献。「交換用マフラーの認証制度の創設」や「高騒音車の検出技術」に関しては、中央環境審議会「今後の自動車単体騒音低減対策のあり方について(中間答申)」(平成20年12月19日)、「今後の自動車騒音対策の取り組み方針」(平成21年6月、環境省)において言及され

た。特許出願2件、論文等発表7件（INTER-NOISE2009 1件、音響学会2件、機械学会1件、交通研フォーラム3件）

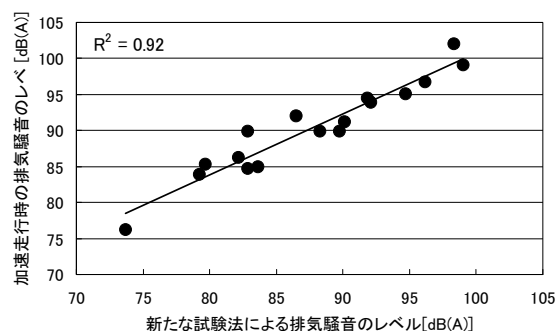
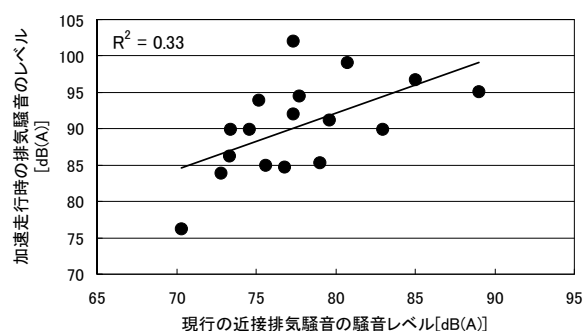
・ 騒音試験方法の国際基準策定の検討に必要な国内基準との比較評価、試験方法の確立

[目的] 自動車騒音試験方法の国際基準策定に貢献するとともに、国内導入に向けた検討を行うため、従来の国内基準との比較・評価や実態把握、新たな試験方法や評価指針の確立に向けた調査研究を実施した。

[実績]

① 「新たな近接排気騒音試験法に関する研究」(交付金研究平成18年度～平成19年度)、「新たな定置騒音測定手法の検討等調査」(環境省受託調査平成19年度～平成20年度)

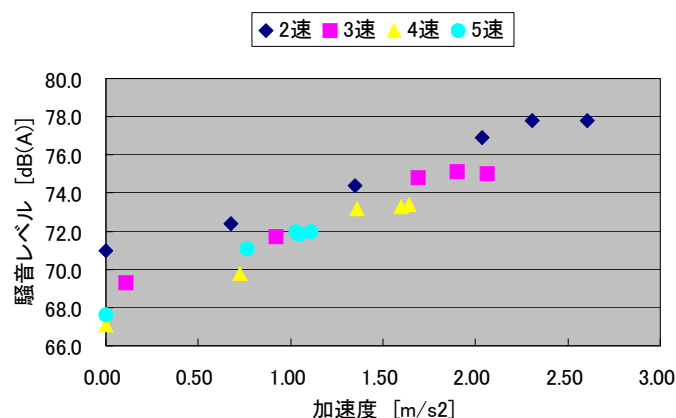
現行の近接排気騒音試験法に代わる新たな定置騒音試験の測定方法として、加速走行騒音と比較的高い相関が得られ、容易かつ安全に測定ができる手法について検討を行い、実用化にむけての課題と解決策を明らかにし、新測定手法として提案した。



交通研が新たに開発した加速騒音試験法による測定結果改善の例。現行の近接排気騒音の騒音レベルに比べ、新たな試験法は加速走行時の排気騒音との相関が高い。

② 「自動車の加速走行騒音試験法の見直しに係る調査」(環境省受託調査平成21年度～平成22年度)

市街地走行実態を反映した効果的な加速走行騒音規制への見直しに資する為、車種別走行実態の把握と現行の試験法及び自動車基準世界フォーラム(ECE/WP29)での改正案について比較・評価した。



二輪車の加速度と騒音レベルの測定結果(線形性を確認することにより試験法の妥当性を検証)

③「自動車の実走行時における騒音の実態解析と評価指針に関する研究」(交付金研究平成20年度～平成22年度)

自動車騒音の環境基準未達成地点で、交通量の多い道路及び少ない道路を選定し、等価騒音レベルと交通量等(台数、走行速度、大型車混入率、タイヤ騒音)を24時間計測し、騒音超過の原因を分析した。

[成果]

- ①中央環境審議会「今後の自動車単体騒音低減対策のあり方について(中間答申)」(平成20年12月19日)、「今後の自動車騒音対策の取り組み方針」(平成21年6月、環境省)において言及された。また、今後、国内導入の検討を行う際の資料として活用されることとなっている。
- ②中央環境審議会「今後の自動車単体騒音低減対策のあり方について(中間答申)」(平成20年12月19日)、「今後の自動車騒音対策の取り組み方針」(平成21年6月、環境省)において言及された。
- ③日本音響学会2010年秋季研究発表会において成果の一部を発表。



沿道での騒音測定の様子(山手通り)

ウ 自動車の燃料資源の有効な利用の確保及び地球温暖化の防止

(i)自動車の燃料消費量低減対策

・乗用車及び重量車の燃費基準策定の検討に必要な試験方法の確立及び効果評価

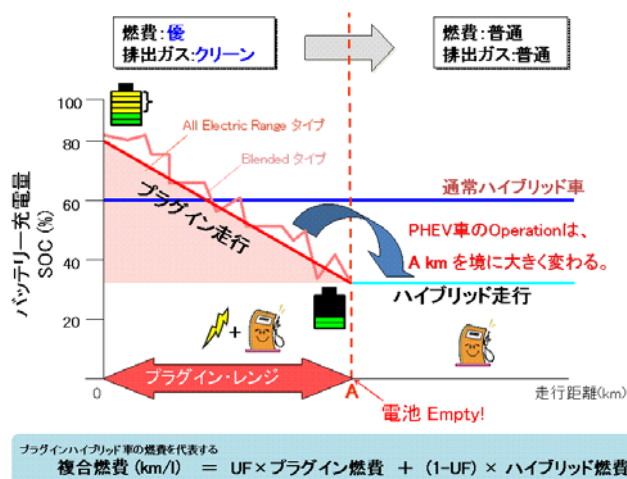
[目的]

プラグインハイブリッド車は、従来のハイブリッド車と異なり、外部から石油エネルギーと電気エネルギーという複数のエネルギーが供給される車両であり、今までの燃費測定の想定に含まれておらず、その普及に向けた環境整備のため測定方法等の技術基準を整備することが必要である。さらに、プラグインハイブリッド車によるCO₂削減効果を検証する際には、使用する電力供給源によるCO₂排出量の違いにも対応できるような試験法としておく必要がある。

乗用車において実燃費と乖離があるといわれる乗用車クラスのカatalog燃費値について、乖離原因の調査と、現実に近づけるために必要な要素を明らかにした。これを考慮した試験法とすることで、現在の燃費のよいものほど現実との乖離がある状況を改善し、Catalog値の向上がそのままCO₂低減につながる。

[実績]

プラグインハイブリッド自動車は、走行の過程において、駆動エネルギー、燃費、排出ガス性能が変化する。一般には、バッテリーに蓄積されている電気エネルギーの量が大きい状態(満充電から最低の充電状態までの間)では、外部から供給した電気エネルギー、すなわちバッテリーに蓄積されている電気エネルギーの量を活用して走行する(Charge Depleting走行)。その後、外部から供給された電気エネルギーを使い果たした後は、通常のハイブリッド自動車と同じく、車両減速等の運動エネルギーを回生することによって得られる電気エネルギーをバッテリーに蓄積し、バッテリーの電気エネルギーの量が一定となるように走行を行う(Charge Sustaining走行)。これらのプラグインハイブリッド自動車の特徴を踏まえ、一般的な自動車の使用実態、自動車の性能を考慮して複合し、総合的な評価を行う必要がある。このような考え方にに基づき、一般的なユーザーの使用実態を想定した標準的な代表燃費値(複合燃費)は、



技術基準の模式図(提案内容)

Charge Depleting走行時の燃料消費率と、Charge Sustaining走行時の燃料消費率とを、全体の走行に占めるCharge Depleting走行の標準的貢献割合(ユーティリティファクター)を用いて複合し算出することができることを明らかにした。プラグインハイブリッド自動車によるCO₂削減効果を検証する際には、使用する電力供給源によるCO₂排出量の違いに対応できるよう、複合燃費に現れる、市の効率も表示することとし、電力供給源がことなり発電時のCO₂排出量が場全体として考えた場合に当該車車両が電力により走行した割合が明確に算出できる

ようにすると共に、その車両が電力により走行する場合の効率も表示することとし、電力供給源がことなり発電時のCO₂排出量に変化しても、プラグインハイブリッド車によるCO₂削減効果が検証可能なよう配慮した。燃費乖離の原因で大きな要素として、エアコン使用、冷始動、走行抵抗のばらつきが挙げられた。そのうち冷始動については、JC08 モードでカバーされる。エアコン使用時の燃費悪化について、夏季の実路走行時の燃費を試験室温を高めることで台上で再現できることを確認した。その上で、標準状態と試験室35℃時において試験を実施し、車両によりエアコン使用時の燃費変化が気温により大きく異なることがわかった。したがって夏季を再現した燃費評価を行うには試験室温度を高めるなどエアコン負荷のある状態でないと適切に行えないことがわかった。走行抵抗については、主にタイヤ転がり抵抗に着目した。タイヤ転がり抵抗については温度が大きく影響するが、現在の試験法では気温のみの補正であるが、路面やそれに伴うタイヤ温度の違いが燃費差を生んでいることを示した。

[成果]

プラグインハイブリッド車に対する燃費試験法についての検討結果を基とし、平成21年度にプラグインハイブリッド車燃費試験法を策定する基本原案を作成した。乗用車燃費に関係して外部発表として学会講演3件。

・自動車分野のCO₂排出量削減のためのCO₂排出量評価プログラムの構築

[目的]

運送事業者等が効果的な省エネ対策を実施できるように、自動車の車種、積載状態、走行データ(時間帯別、地域別)等の保有情報からCO₂排出量を推計する専用のプログラムを3年計画で構築する。

[実績]

本プログラムは、低公害車の導入やエコドライブの推進、大型車両による貨物の集約化等の様々な省エネ対策の効果を、運送事業者ごとのCO₂削減量として定量評価できるようにしたものである。これまで収集した運行データから複数の代表的な運転パターンを設定し、車種別の推定エンジン燃費マップと保有車両の諸元を入れたデータベースを用いた、事業者ごとにCO₂排出量を予測評価できるプログラムを完成させた。

[成果]

- ・ 改正省エネ法に事業者が対応可能できるなプログラムを開発し、開発目標である、運行状況や積載状況等の十分なデータを基にCO₂排出量の推定誤差10%以下を達成することができた。
- ・ 交通研フォーラム2008、2009、2010において講演を行った。
- ・ 特願2009-169390及び特願2009-169391 環境負荷評価支援システム、環境負荷評価支援方法及び環境負荷評価支援プログラム

(ii)石油代替燃料の自動車への利用

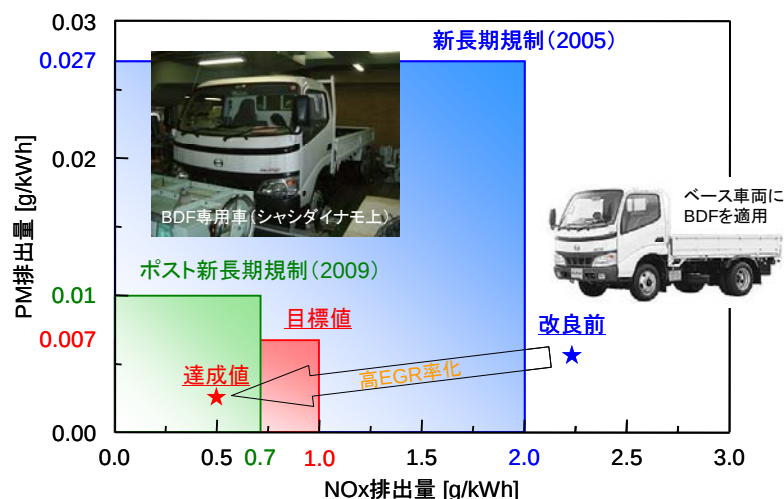
・バイオマス燃料に対応した自動車の開発・実用化促進

[目的]

バイオディーゼル燃料は、「カーボンニュートラル」であることから、運輸部門におけるCO₂排出量削減に有効であるが、既存の車両に適用した場合は排出ガス性能の悪化等が懸念される。本事業では、バイオディーゼル燃料専用車を試作し排出ガス・安全・耐久性能評価を行うことにより、バイオディーゼル燃料専用車が環境・安全面で満たすべき車両側の対応技術等を明確にすることを目的とした。

[実績]

単気筒エンジンと多気筒エンジン双方を用いて、すす排出量が少ない含酸素燃料の特性を生かした高EGR率化(EGR: Exhaust Gas Recirculation、排気ガス再循環)によるPMとNO_x排出量の同時低減の効果を確認した。本技術をディーゼル自動車にも適用し、本事業における排出ガス性能の達成目標であるNO_x排出量1.0g/kWh、PM排出量0.007g/kWh(JE05モード)を大幅にクリアした。また、このバイオディーゼル燃料専用車では、バイオディーゼル燃料の使用による安全性への影響は見られないことを確認した。



高EGR率化によるPMとNOxの同時低減

[成果]

国土交通省に設置された「バイオマス燃料対応自動車開発促進事業検討会」を合計7回開催し、上記の実験結果等を基に、バイオディーゼル燃料の普及に必要な、バイオディーゼル燃料対応自動車の安全性能、環境性能を確保するための技術項目を明らかにした。これらは、今後、バイオマス燃料対応自動車の技術指針、技術基準等を策定する際の基礎データとなり得るものである。

また、査読付き論文の投稿を3件、海外での口頭発表を5件、国内での口頭発表を11件行った。

・大型車の次世代低公害車(DME(ジメチルエーテル)、CNG(圧縮天然ガス)、LNG(液化天然ガス)、ハイブリッド、水素、GTL(合成軽油))の技術開発、基準策定の検討に必要な試験方法の確立及び効果評価(再掲により割愛)

・燃料電池バスの基準の妥当性の検討(再掲により割愛)

エ 鉄道等の安全の確保・環境の保全

(i) 事故原因の究明及び防止対策

・事故等の原因の把握・分析

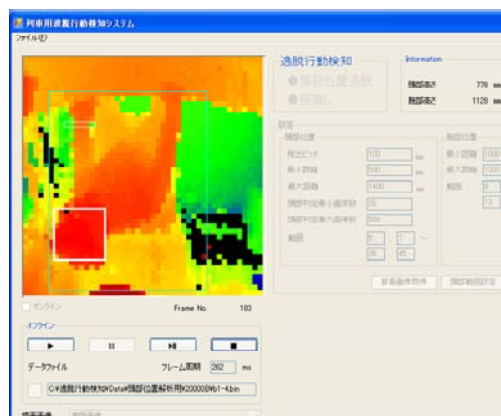
[目的]

鉄道等の事故の調査分析を行うとともに、事故防止策の検討を行い、同種の事故の再発防止を図る。

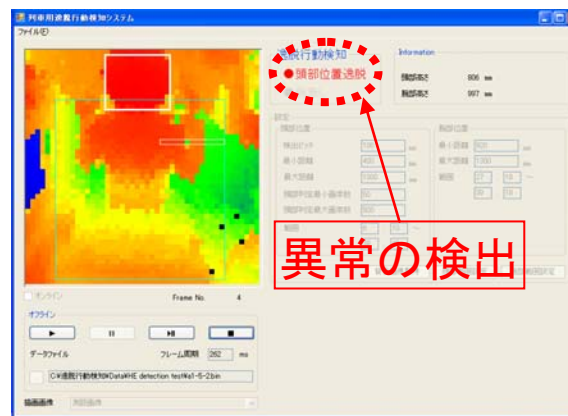
[実績]

- 近年発生している運転士の体調異常による事故の再発防止を図るため、新たに設置が義務づけられた運転士異常時列車停止装置について、事業者における使用実態や最近の技術開発動向を踏まえ、姿勢センサ、タッチセンサなど各種センサを用いた新たな検知方式を用いた装置を試作し、その効果を検証した。

- また、運転士の異常な運転操作による事故の再発防止を図るため、運転操作を簡易にかつインシデント分析が容易な方法で記録する装置の開発に取り組み、運転士の異常動作等を検知した場合に、警報を出すシステムを開発した。具体的には、GPSと速度発電機により、連続的に列車の速度を検知する方式を開発し、標準運転曲線と実運転曲線を比較することにより、異常な運転行動がある場合は、その差分により検知して警報を発するシステムを開発して、その検証を行った。さらに、運転士の動作をカメラにより解析してその異常行動を検知するソフトウェアを開発した。この際、異常を知らせる警報を解除する動作の誤扱いを防止する手法についても検討し、検証試験を行った。
- このほか、公正中立な立場やこれまでの実績等を活かし、国等からの依頼に応じて、鉄道や索道の事故調査や鑑定を実施した。



正常な場合



異常な場合
(運転士がうつ伏せに倒れている)

赤外線距離レーダにより運転席を上方から撮影した画像の例

[成果]運転操作の異常や運転士の体調の異常を検知する新たな運転士異常時列車停止装置を開発した。また、警察からの鑑定及び意見照会に対応した(5件:ATS装置、分岐器、索道握索装置等)ほか、メーカ、事業者からの調査依頼に対応し(4件:ホイールハブ破断原因調査、脱線原因調査等)、事故原因の究明や再発防止に貢献した。

・ヒューマンエラー事故の防止対策案の策定

[目的]

ヒューマンエラーに起因する事故要因等を分析するための手法を研究するとともに、よりヒューマンエラーが生じにくく、かつ適切なタイミングで効果的なバックアップが働くシステム等を開発する。

[実績]

- 近年発生した重大な事故等を契機として、事故原因の分析に資するため、新たに設置が義務づけられた運転状況記録装置について、その記録データから事故時の状況を再現する手法について研究した。特に、複合的な事故要因をもった事故等の原因究明、被害防止及び軽減方法の検討のためには、事故等に至るまでの運転操作、車両動向等のデータを取り込み、事故発生過程を再現させることが必要である。併せて、ヒューマンエラーによる危険事象発生の確率について検討し、それを防ぐための方策と効果を定量的に解析する手法を開発して、モデル路線により検討を行った。

- ・ これらの成果をもとに、シミュレータ上に任意の線形の鉄道線を作成し、当該線路をヒューマンエラー又は設備故障等が遷移行列による確率によって発生する環境において、数十年といった長期間の運行を模擬し、安全性を検証することのできる列車運行安全性評価シミュレータを開発し完成させた。
- ・ このほか、簡易でかつ連続的に列車の速度を検知する方式を開発し、線路上の各地点通過時の標準的な運転操作と実際の運転とを比較する方法により、ヒューマンエラーを自動検知して運転士に警報するシステムを開発し、その有効性の検証も行った。また実用化を想定して、異常の発生地点を記録し、事後に検証することが可能なソフトウェアも開発した。

[成果]ヒューマンエラーに起因する事故要因等を分析するための列車運行安全性評価シミュレータを開発し、またヒューマンエラーを自動検知して運転士に警報するシステムを開発したことより、鉄道のヒューマンエラー事故の防止に貢献した。特許出願1件



ヒューマンエラー検知システム例

・運転状況記録装置に求めるべき性能の評価

[目的]

- ・ 鉄道の事故及びインシデントの原因究明のため、鉄道車両へ設置が進められている運転状況記録装置について、求めるべき性能の評価を行う。

[実績]

国内外での使用実態及び技術開発動向に関する調査を行った。また、映像による運転状況記録装置を開発したとともに、映像型の運転状況記録装置に対する評価指標案を作成した。海外の鉄道車両へも設置が進められていることから、現在国際的な統一基準が作成されつつある。そこで、国際基準に関する国内作業部会をはじめ、国際会議へ参画し、日本にとって不利益となる項目については是正させるなど、国際基準の策定に貢献した。

[成果]

・映像型の運転状況記録装置に対する評価指標案を作成した。また、運転状況記録装置をはじめとする鉄道の国際標準化活動に参画し、我が国の優れた鉄道技術・規格の国際標準化の推進に貢献した。特許出願1件



センサ
(頭部・胸部)



運転状況記録装置(左側)と運転手の挙動をモニタリングするセンサ(右側)

・曲線部等の速度制限装置に求めるべき性能の評価

[目的]

- ・ 曲線部での制限速度超過に対する安全性確保を要求する技術基準の改正に伴い、導入されるATS等の安全性を評価する。

[実績]

福知山事故を受けて、曲線通過速度制限等を設ける保安設備の設置が急がれ、民鉄各社においては、現行のATS(自動列車停止装置)設備の改良で対応を図っている事業者もある。メーカーが開発した新しいATSに関して、設計書段階から文書を確認し、システムの特徴を列挙して、概略評価を行った。その上で、FTA(故障の木解析)、FMEA(故障モード影響解析)を実施して、ハザードレベルの高い事象については、その対応方法を検討した上で、運転方法を含めて、安全性を評価した。

[成果]

新しい技術基準に適合したATS等の導入に貢献した。
特許出願1件



ATS等の安全性評価状況

(ii) 軌道系交通システムに関する安全の確保、環境の保全に係る評価

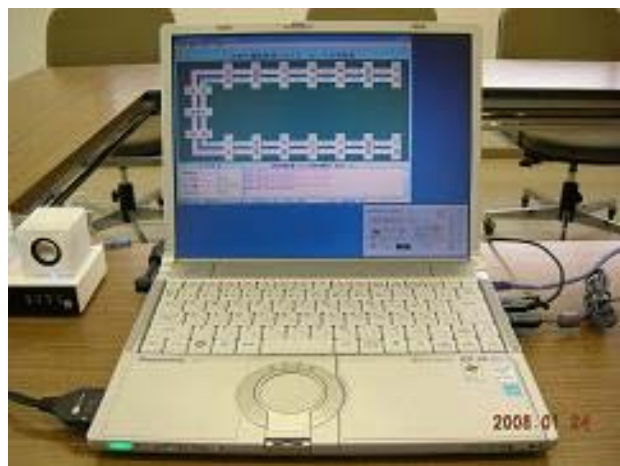
・鉄道車両、設備、運行計画の安全の確保、環境の保全等に関する評価手法の確立

[目的]

鉄道の新技術の安全基準策定に資するため、鉄道の車両、設備、運行計画の安全の確保、環境の保全等に関する評価手法を確立する。

[実績]

- ・ 中小鉄道事業者にも導入可能な安全性向上に資する装置等の開発を進めたとともに、実用化の際の安全性評価手法を研究した。
- ・ 具体的には、GPS等による列車位置検知、自動車位置検知と汎用無線(携帯電話)による通信機能を利用して、踏切内に誤進入し停止した自動車の位置情報を列車に送信することによって、運転士に警報を発するシステムを開発し、その機能を実路線で検証した。
- ・ また、鉄道局からの委託により、GPS等による連続的列車位置検知と汎用無線(携帯電話)による通信機能を利用した、列車制御システム、運行管理システムを開発し、列車が制限速度を超えた場合に、運行管理センターから警報を出す機能について、実路線で検証した。また、GPSによる位置検知精度高度化のために、マルチパスの影響をリアルタイムに排除可能なソフトウェアを開発した。この方式を実路線(山形鉄道、南阿蘇鉄道)の車両を使って検証し、保安システムへの適用性を確認した。
- ・ プロトタイプを用いた走行実験による安全性評価の結果、システムとしてのフェールセーフ性の確保は可能なものの、GPS受信不能時における列車検知の信頼性に課題があることを確認したとともに、精度の確保が困難な低速域(10km/h以下)での列車位置・速度検知性能については、準天頂衛星による性能補強効果が一部あることを確認した。
- ・ このほか、公正中立な立場やこれまでの実績等を活かし、国、民間等からの依頼に応じて、新技術の導入に関する評価を実施し、技術基準への適合を確認するための資料を提供した。



GPSを利用した運行管理システム例

[成果]

国、事業者やメーカ等からの受託を13件実施し、新技術の導入に貢献したほか、車両の検査周期の見直し等技術基準の改定に貢献した。また、踏切内で停止した自動車を検知して、運転士に警報を発するシステムを開発した。

特許出願2件、特許取得6件

・鉄道及び道路を走行可能とする車両に関する安全性評価

[目的]

鉄道及び道路を走行可能とする利便性の高い車両について評価を行い、安全性を確認する。

[実績]

【DMV(Dual Mode Vehicle)】

JR北海道が開発中のDMV(Dual Mode Vehicle)の安全性について、評価項目、評価方法を提案し、それに基づいた走行試験結果の評価を行った。また、安全性の評価として、FMEA、FTAに関する指導を行い、その結果を評価した。そしてDMVの技術指針等を整理し、2007年4月より釧網線での試験的運行、8月に南阿蘇鉄道での実証運行が実現した。

【バイモーダル交通システム】

バスを基本とし、専用走行路での連結運転と一般道路での単独運転のデュアルモード走行が可能なバイモーダル交通システムについて、ホイールインモータの制御技術、機械連結器の強度、4WS技術、機械連結走行の制御性に関する評価等を行った。それに続き、高度運行管理技術、新型動力伝達技術、車両間連結・誘導の基礎技術の開発、設計を行い、低床試験車両を2台試作したうえで、運転士指示装置、光学式車両誘導装置、車両間同調機構の機能を、実車走行実験により検証した。



バイモーダル低床試験車両による実車走行実験

[成果]国等からの受託を5件実施し、DMVの実証運行が実現したとともに、バイモーダル交通システムの実現に向けた技術的な見通しが得られた。

・特殊鉄道等のEMCに関する評価手法の確立

[目的]

特殊鉄道等の電磁放射に関する安全基準策定に資するため、EMCに関する評価手法を確立する。

[実績]

- ・ 鉄道等から放射される磁界の測定法について、国際規格(IEC62597案)が審議されており、日本で行われる場合とは、測定点、測定機材等が異なることから、特殊鉄道等の車両内外でIEC62597案に基づく測定を実施し、比較を行った結果、IEC62597案が前提としているサーチコイル式では直流磁界成分が測定できないこと、日本の方式でも所要の測定が可能であることを明らかにした。
- ・ また、鉄道に適した、直流成分から交流成分まで測定可能な測定器を開発した。
- ・ この成果等にもとづき、IEC62597案に、車両の床面を測定箇所にするなど測定点選定や、直流成分から交流成分まで測定することなど測定帯域等、日本の測定方式を盛り込むことを提案した。IEC62597の欧州提案と日本の測定方式が併記される形で提案が実現し、平成23年4月にIECよりTS62597として正式に公布された。



開発した磁界測定装置

[成果]国、事業者等からの受託を4件実施したほか、鉄道の測定に適した磁界測定器を開発し、測定法に関する国際規格に反映された。特許権取得1件

(iii)低環境負荷交通システムの高度化

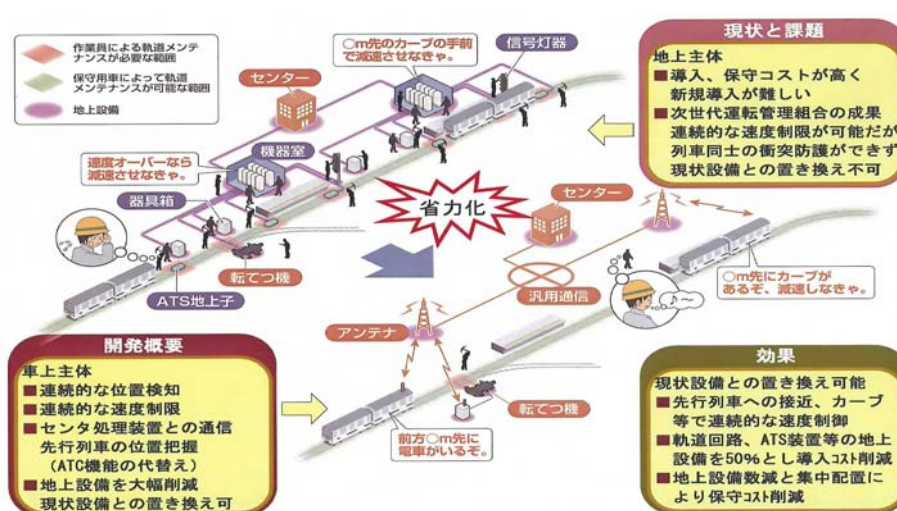
・無線、衛星等を利用する信号保安装置等の信頼性及び安全性の評価

[目的]

地方鉄道等に導入しやすい低コストかつ信頼性の高い信号保安装置等の評価を行い、安全性等を確認する。

[実績]

- ・ 地上設備が省略可能なため低コスト化が期待される、GPSと速度発電機を利用した列車位置検知方式を開発し、その精度、信頼性の向上策を検討した。また、その位置情報による閉塞、列車衝突防止方法を検討したとともに、列車が制限速度を超えた場合に運行管理センタから警報を出す機能と併せて、実路線で検証した。本研究の成果をもとに、鉄道電気技術協会を通じてJIS原案を提出し、無線式列車制御システムに関する工業標準の制定がなされた。さらに、この無線方式を世界初の国際規格とすることも目指している。
- ・ このほか、公正中立な立場やこれまでの実績等を活かし、国、民間等からの依頼に応じて、新方式の信号保安装置等の導入に関する評価を実施し、技術基準への適合を確認するための資料を提供した。



GPSを用いた地方鉄道用保安システムの概念

[成果] 国やメーカー等からの受託を14件実施し、中立公正な評価を行うことにより、新方式の信号保安装置等の実用化に貢献した。また、GPSによる列車位置検知について、JIS E3801-2(無線を使った列車制御システムの規格)へ反映された。特許出願1件

・モノレール、新交通システムの曲線部における制限速度見直しのための評価

[目的]

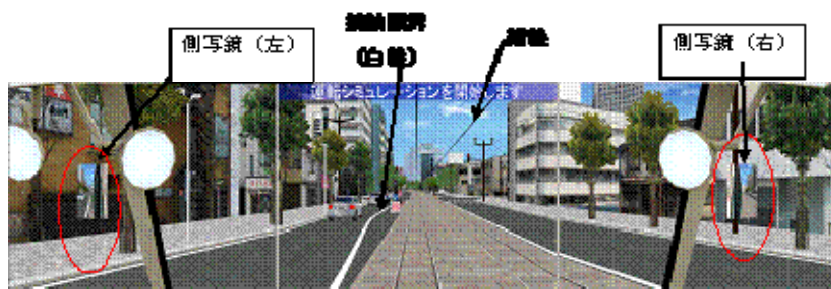
鉄道等の利便性向上のため、制限速度の見直し等速度向上に関する評価を行い、安全性を確認する。

[実績]

- ・ 路面電車が運行する路線環境をシミュレーション技術の活用により再現し、運転最高速度(現行40km/h)が向上した場合の事故発生等のリスク分析及びその対応策等の安全性の評価手法を確

立するために調査検討を行い、速度向上による影響の評価を行える運転シミュレータを開発した。

- ・ 典型的な事故が生じる事例を模擬し、速度向上時の運転士の危険性予測行動について運転シミュレータによる試験を行い、運転士による危険の予測タイミングについては、速度差によらず変化しないことを確認した。
- ・ このほか、地方鉄道の速度向上に関する技術指導を行い、評価項目及び走行試験項目を設定して、一部試験を実施した。



路面電車の運行路線環境シミュレーションの例

[成果]

国や事業者からの受託を2件実施したとともに、制限速度見直しや速度向上を検討する際の評価手法を開発した。

・ライトレール等新しい交通システムの安全性評価及びCO2排出削減等導入効果

[目的]

都市内交通のモーダルシフト促進のため、新しい交通システムの導入効果を算定するとともに、導入時の安全性を確認する。

[実績]

- ・ モーダルシフトの効果を確認するためのツールとして、道路地図上に、ライトレール(LRT; Light Rail Transit)の路線を設定し、自動車とともに道路を交通信号機に従って走行し、その際の走行エネルギー、二酸化炭素排出量を計算可能なシミュレータを開発し、LRT導入効果について検討した。自動車交通流のシミュレータは各種開発されているが、路面軌道系公共交通と自動車との混合交通を模擬できるシミュレータはこれまで存在しておらず、独自開発を行った。シミュレーションの結果、パークアンドライド、優先信号等の交通施策を採り入れることにより、大幅な省エネルギー性、環境負荷低減性が発揮されることを定量的に確認した。その後、本シミュレータには改良を加え、LRTが導入された場合の誘発需要の計算や交差点における徒歩の移動も考慮可能なプログラムを開発した。そのプログラムをある地方都市に適用し、LRTの導入効果を定量的に検討した。
- ・ 都市内へ新たにLRTを導入する際に都市景観上あるいは安全上課題となる架線を用いることなく走行できる、バッテリー式架線レストラムの開発が進められている。この架線レストラムについてブレーキ性能に関する安全性評価を受託研究により行い、実用化のための基礎資料を提供した。また、在来の路面電車や架線レストラムにも適用可能な軌道回路を用いたLRT向けの信号システムについて技術的な検証を行い、国内の軌道事業者での実用化に結びつけた。



軌道回路を用いたLRT向け信号システムの例

- ・ 在来の路面電車事業者を導入された低床型車両に生じた不具合の原因を究明し、対策案の評価を行った。当該車両メーカーおよび同型の車両を運用する事業者に対してもその情報の提供を行った結果、評価を行った車両の対策が、複数事業者に反映された。

[成果]事業者やメーカー等からの受託を28件実施し、ライトレール等新しい交通システムの導入実現に貢献した。例えば、富山ライトレールの開業に先立ち車両、軌道、運行システム等の安全性について現地走行試験を実施した成果は、改良必要箇所等が運輸局の指導に反映されたほか、開業後の安全な運行に貢献した。特許権取得2件

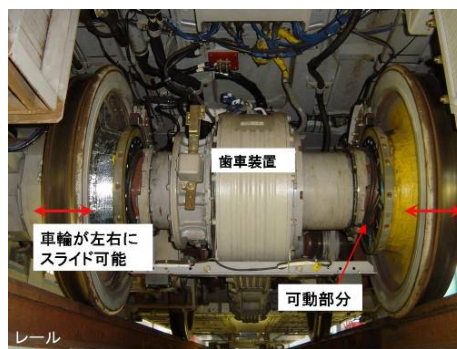
・国が推進する技術開発等への参画(フリーゲージ・トレインの研究開発、リニアモータ地下鉄の改良等)

[目的]

国が推進するフリーゲージ・トレインの研究開発に協力するとともに、実用化済みのリニアモータ地下鉄の改良等を検討し、普及促進に資する。

[実績]

- ・ 新幹線と在来線を直通可能とするため国が開発を推進している軌間可変電車(フリーゲージ・トレイン:FGT)は、乗換が不要で利便性が向上すること、在来線による地域輸送が従来の車両・設備で継続できるといった大きなメリットがあり、整備新幹線への導入計画が進行している。その一方、軌間変換機構による台車の重量増を防止することや、新幹線を高速走行可能な台車が曲線部の多い在来線も安全に走行できることといった技術課題も解決しておかなければならない。
- ・ 交通安全環境研究所ではこうした観点から、当所が保有する台車試験設備を用いて、在来線での曲線通過に関する基本性能確認試験を数度に亘り実施した。この台上試験の結果を受け、さらに実路線での走行試験を経て台車の設計改良要件が明確化された。
- ・ 一方、実用化後約20年となるリニア駆動方式地下鉄の走行性能をさらに向上させ保守低減を図るため、軌道・車両境界領域の保守管理状況を調査するとともに、リンク式操舵台車の故障モード影響解析の標準的手順をとりまとめた。また、リアクションプレートの損傷原因調査等を行い、リアクションプレートを含む軌道の改良案を提案した。



軌間可変台車

[成果]

フリーゲージ・トレイン開発主体からの受託を5件実施し、台車の設計改良要件が明確化されたことにより、国が推進するフリーゲージ・トレインの技術開発へ大きく貢献した。また、事業者等からの受託を4件実施し、リアクションプレートを含むリニアモータ地下鉄の改良に貢献した。

オ 上記の他、将来的に基準策定等に資する研究分野、課題選定・評価会議で認められた研究分野

③将来的に自動車、鉄道等の安全の確保、環境の保全及び燃料資源の有効な利用の確保に係る基準の策定等に資する検討課題等を100件以上提案する。

－基本戦略－

国の行政政策への貢献という目的指向性を高めるため、自動車、鉄道の安全確保、環境の保全、燃料資源の有効な利用等に関して、将来的に基準策定等に資する研究分野についても、その社会的ニーズが高い研究課題を選定し、課題選定・評価会議の承認を得て、研究・調査を実施することとした。

- ・ 自動車、鉄道等の安全の確保、環境の保全及び燃料資源の有効な利用の確保に係る将来的な基準の策定等に資する検討課題等を、第2期中期において、のべ102件を提案し、中期目標を達成した。
- ・ （平成18年度20件、平成19年度20件、平成20年度23件、平成21年度22件、平成22年度20件、中期目標100件以上（達成率：105%））

【第2期中期における基準策定等に資する主な検討課題一覧】

【自動車、鉄道等の安全の確保】

- ・ 次世代制動支援システムの基準策定のための検討
- ・ 歩行者事故の防止および被害軽減に関する研究
- ・ 間接視界要件におけるカメラモニター使用基準策定のための検討
- ・ 電気自動車及び電気式ハイブリッド車の安全確保に関する研究
- ・ 夜間運転時におけるドライバの視覚情報の評価とAFS高度化に関する研究
- ・ リチウムイオン蓄電池搭載車両の安全性評価に関する調査・検討
- ・ AEBSの性能評価 手法に関する調査
- ・ 予防安全システムにおける警報基準策定のための検討
- ・ AFS基準策定のための検討
- ・ 自動車用電子機器の信頼性基準策定のための検討
- ・ 自動車の側面衝突時の乗員保護基準策定のための検討
- ・ 大型車の安全基準策定のための検討
- ・ リチウムイオン蓄電池搭載車両の安全基準策定のための検討
- ・ 歩行者保護基準策定のための検討
- ・ コンパチビリティ衝突基準策定のための検討
- ・ 大型車被害軽減ブレーキの基準策定のための検討
- ・ ECEレギュレーションNo.10の基準策定のための検討
- ・ 後部ナンバープレート取付位置の基準策定のための検討
- ・ 運転操作範囲の基準策定のための検討
- ・ 架線レストラムに搭載する蓄電装置の安全性に関する技術基準
- ・ 衛星を利用した鉄道用信号保安システムに関する技術基準
- ・ デュアルモードシステムに関する技術基準

- ・ 軌道に関する技術基準に関する検討(土木、電気、車両)
- ・ 車両の安全性向上の指針検討(踏切事故、脱線・転覆事故に対する車両強度対策)
- ・ 無線による列車制御システムの技術基準化の検討(JIS化含む)
- ・ 索道事故調査体制の整備(当所と鉄道局、警察と対応協議)

【環境の保全及び燃料資源の有効な利用の確保】

- ・ DME自動車の技術指針案等
- ・ 超小型モビリティの仕様における要件に関する技術検討業務
- ・ E10対応ガソリン車の技術基準等の策定
- ・ 粒子状物質計測法の高度化に関する技術基準策定の検討
- ・ 新たな排出ガス検査方法に関する検査方法の提案
- ・ 自動車サーベイランス制度に関する制度案策定についての検討
- ・ 車載式排出ガス分析装置に関する技術基準策定についての検討
- ・ 自動車排出ガス対策に係る世界統一基準導入の検討
- ・ バイオ燃料使用時の未規制物質の排出実態調査
- ・ プラグインハイブリッド車排出ガス・燃費測定基準策定についての検討
- ・ 運送事業者に対するCO2評価プログラムの構築についての検討
- ・ 自動車環境アセスメントに係る評価法の検討
- ・ アルコール高濃度燃料使用に関わる技術基準策定の検討
- ・ 尿素SCRシステムに関する技術基準策定の検討
- ・ ハイブリッド車等の静音性に関する対策の基準化に向けた自動車技術及び社会受容性に関する調査について
- ・ ハイブリッド車等の静音性に関する対策のガイドラインに関する検討
- ・ 自動車の加速走行騒音測定法に関する技術基準策定の検討
- ・ 自動車排気騒音対策に関する調査研究
- ・ 新たな定置騒音測定手法に関する技術基準策定の検討

④自動車、鉄道等の安全の確保、環境の保全及び燃料資源の有効な利用の確保に係る基準等の策定に資する検討会への参画、調査及び研究等を、40以上の基準化等予定項目について実施する。

- ・ 基準等の策定に資する検討会への参画および基準化予定項目の調査・研究等を、第2期中期において、のべ83件について実施し、中期目標を達成した。(平成18年度24件、平成19年度20件、平成20年度26件、平成21年度23件、平成22年度14件、中期目標40件以上(達成率:268%))

【第2期中期における主な基準化等予定項目一覧】

【自動車、鉄道等の安全の確保】

- ・ 安全基準検討会(国土交通省)
- ・ 先進安全自動車(ASV)検討会(国土交通省)
- ・ ASV普及促進分科会(国土交通省)

- ・ ASV技術開発分科会(国土交通省)
- ・ バス火災事故に関する調査委員会(国土交通省)
- ・ ASV総務省・国交省共同実験連絡会(国土交通省、総務省)
- ・ 情報提供委員会(独立行政法人国民生活センター)
- ・ 商品テスト分析・評価委員会(独立行政法人国民生活センター)
- ・ 大型車の被害軽減ブレーキの基準の検討(国土交通省)
- ・ 後部ナンバープレート取付位置の基準策定のための検討(国土交通省)
- ・ 電気自動車及び電気式ハイブリッドの自動車の衝突後の高電圧からの乗車人員の保護に関する技術基準の検討
- ・ 車検における前照灯の調査基準値の改正のための調査
- ・ 軌道に関する技術基準・調査研究作業部会(土木、電気、車両)(国土交通省)
- ・ 軌道に係る基準等のあり方に関する検討委員会(国土交通省)
- ・ 車両の安全性向上方策研究会(国土交通省(鉄道局))
- ・ JIS原案作成委員会「無線式列車制御システム」(鉄道電気技術協会)
- ・ 地上システムが省力化可能な列車制御装置調査検討会(鉄道局、交通安全環境研究所)
- ・ 鉄道車両の構造強度に関する技術基準策定についての検討
- ・ 無線を利用した列車保安システムに関する技術基準策定についての検討
- ・ バイモーダル交通システムの技術基準化に関する検討
- ・ 地下鉄の無人運転化に関する技術基準策定についての検討
- ・ 鉄道駅ホームドア設置に関する技術基準策定についての検討
- ・ 架線レストラムに搭載する蓄電装置の安全性に関する技術基準
- ・ 無線利用の列車制御システムに関する技術基準
- ・ 衛星を利用した鉄道用信号保安システムに関する技術基準
- ・ デュアルモードシステムに関する技術基準
- ・ 索道事故調査体制の整備(当所と鉄道局、警察と対応協議)

【環境の保全及び燃料資源の有効な利用の確保】

- ・ DME自動車の技術指針案等
- ・ ハイブリッド車等の静音性対策に関するガイドライン
- ・ ハイブリッド車等の静音性対策に関する検討委員会(国土交通省)
- ・ 環境省「低速走行車両排ガス試験法調査委員会」に検討委員として参画
- ・ 中央環境審議会大気部会自動車排出ガス専門委員会(環境省)
- ・ 中央環境審議会騒音振動部会自動車騒音専門委員会(環境省)
- ・ NOx・PM低減装置性能評価委員会(東京都)
- ・ 「新たな排出ガス検査手法」検討会(国土交通省)
- ・ 自動車用DME燃料規格委員会((社)自動車技術会)
- ・ バイオ燃料使用時の未規制物質の排出実態調査
- ・ 次世代低公害車開発実用化促進会議(国土交通省)
- ・ 特殊自動車試験法検討WG(国土交通省)
- ・ 温室効果ガス排出量算定方法検討会運輸部会(環境省)

- ・ 自動車排気騒音対策検討会(国土交通省・環境省合同)
- ・ 自動車分野のCO2排出量評価プログラムの構築に関する検討会(国土交通省)
- ・ 自動車排出ガス原単位及び総量算定等検討会(環境省)
- ・ プラグインハイブリッド車排出ガス・燃費測定方法策定検討会(国土交通省)
- ・ ナノ粒子検討会(環境省)
- ・ バイオ燃料使用時の未規制物質の排出実態調査検討会(環境省)
- ・ 排出ガスに関する世界統一基準国内導入検討会(国土交通省)
- ・ 加速走行騒音の測定方法
- ・ タイヤ単体騒音対策検討会(環境省)
- ・ 新たな排出ガス検査方法に関する調査研究
- ・ 新たな認証制度に適合した交換用マフラーの実態調査と普及促進等に関する調査

(2) 研究の進捗状況の管理及び研究成果の評価

〔中期目標〕

研究活動に係る成果は、研究課題選定・評価会議において評価を受けるとともに、改善すべきとされたものについては早急に改善に努めること。

〔中期計画〕

研究を進めるにあたっては、その進捗について、予め研究計画上に定めるマイルストーン(研究途中において、その後の計画の進退、変更等を判断するための中途目標)による管理をはじめとし、研究所内において研究企画会議が進捗管理を行うことにより、的確かつ迅速な業務の実施に努めるとともに、研究課題選定・評価会議の評価を受け、改善すべきとされたものについては早急に改善する。

中期計画に定めた研究活動の具体的な進め方、適切な研究評価の実施に従って、年度毎に以下のスキームより研究評価を実施した。

- 運営費交付金による研究課題については、研究企画会議が、課題全般の進捗管理を随時行い、また次年度の新規課題の設定にあっても、研究の位置付け、研究目標、活用方策等を、より一層、明確化させた。またマイルストーン管理の方法を取り入れて、複数年にまたがる研究においても各年度末あるいは必要な時期での達成目標を設定し、必要な見直しも行えるようにした。(マイルストーン管理)

研究の進捗管理については、理事、研究管理職(領域長、副領域長)、企画室長等で構成される研究企画会議(原則月2回開催)が必要に応じてヒアリング等を実施し、さらに理事長が主宰する課題群進捗報告会も月に1～2回開催して、各分野(研究課題群)、個別課題の研究責任者から研究の進捗度合いと今後の実行計画、将来展望、行政施策との関連などを報告させた。こうした方法で進捗管理を適切・確実に実施しているところである。

また、各年度の研究課題を検討する際に、国の担当部局の行政官が参加する研究課題選定・評価会議を行った。新規提案課題が国の交通安全・環境の諸施策と整合しているか、研究成果が国土

交通省の技術施策(技術基準の策定等)に有効に活用できるかといった観点で評価を行った。その結果、平成22年度においては、新規課題の1件について研究計画を大幅に修正した事例もある。

- 新規課題を提案、決定するにあたって、その選定方針と評価の指針を定め、所内で明示した。すなわち独法である当研究所が研究を実施するための社会的必要性、緊急性、当研究所を行う必然性、成果、波及効果への期待度、コスト、研究者数、研究期間、(継続課題の)中間成果の妥当性、研究の先見性、独創性等の有無について評価した。
- 研究の進行管理では、事前・中間・事後など、あらゆる機会を通して研究を評価し、マイルストーン管理を徹底する。
- 研究者の意欲と提案能力を高めるため、事前評価の結果に基づき研究予算を所内で競争的に配分した。
- さらに、外部の有識者の委員による研究評価(事前評価、事後評価)も実施し評価結果をインターネットで公表し透明性を確保している。

(3) 受託研究等の獲得

〔中期目標〕

研究所の技術知見や施設・設備を活用し、自動車、鉄道及び航空等の安全の確保、環境の保全及び燃料資源の有効な利用の確保に係る基準等の策定に資する行政及び民間からの受託研究、受託試験等の実施に努めること。

〔中期計画〕

研究所の技術知見や施設・設備を活用し、自動車、鉄道及び航空等の安全の確保、環境の保全及び燃料資源の有効な利用の確保に係る基準等の策定に資する行政及び民間からの受託研究、受託試験等の実施に努める。また、民間企業や公益法人、大学との連携等により、外部からの競争的資金(科学技術振興調整費、地球環境研究総合推進費等)を戦略的に獲得し、研究ポテンシャルの向上に努める。

中期計画では、中期目標期間中に見込まれる受託研究の対応について、当所の使命に即したものをより具体的に計画するとともに、各年度において、実施すべき研究テーマ、研究内容、達成目標などについてできるだけ具体的に設定した。

受託業務に関して、以下の方針で臨んできた。

- 自動車・鉄道を担当する公正・中立な独法研究所として、要員不足の問題を抱えつつも、国が行政上緊急に必要とする業務(国受託)は確実に実施して答えを出すのが独法研究所の使命であることを認識する。
- 国受託の成果は、学術価値以上に各種行政施策への活用、国民への貢献、技術波及効果等により評価されるべきと認識し、研究者の実績評価にもこの方針を反映した。

- また、業務効率化のため、受託業務を、研究者の専門性を必要とする非定型業務と定型的試験調査業務(実験準備、機器操作、データ整理等)とに分け、後者は、外部の人材リソース(派遣等)を活用し、研究者の時間的負担を可能な限り軽減した。
- 大型案件では、産学官の連携で取り組み、当所は其中で中核的役割を担った。
- 受託研究の受諾可否を研究企画会議にて検討し、所議にて決定する仕組みを構築した。これにより課題実施の妥当性、予算・人員の最適化を図った。
- これら多数の受託課題を効率的に実施するため、契約研究員、派遣職員など非正規職員も戦力化して活用した。各課題の研究目標が確実に達成できるように、緻密な計画、絨毯なチーム編成、研究者の実績評価などにより、研究の活性化を図った。
- 行政を支援するため、次のような委託を国土交通省、環境省等から受託し、安全・環境行政に係る政策方針の決定や安全・環境基準の策定等の施策推進に直接的に貢献した。第2期中期における、行政、民間等外部からの受託件数と契約総額の推移を下記に示す。
- 第2期中期目標期間において、国の歳出削減の取組により受託費の圧縮が進み、受託件数及び契約額は減少傾向にあった。なお、受託金額の大幅な減少は、大型プロジェクトにおける経年変化の影響や再委託の取り扱いが厳格化されたことに加え、国における競争入札制度への移行に伴う契約時の事務手続きの増大に対応して、応札案件の重点化を図ったことの影響によるものである。
- 第2期中期期間を通じ、行政、民間等外部からの研究、試験の受託に努め、合計361件の受託研究、試験を実施した。受託の大半は国受託(国交省、環境省等)で、期間を通じて総額の約8割を占めており、これらは基準策定に必要な調査研究など極めて公共性の高い業務である。そのほかには、自治体、公益法人並びに民間企業からの受託である。
- 受託総額は約55億円(契約額ベース)であり、研究職員1人あたりでは、件数で8.2件、金額で約1.3億円(研究職員44人として算出)であった。また再委託案件はほとんど無く、自らが実施する業務として受託を実施している。

【行政及び民間等からの受託研究等の第2期中期における実績】

(件数、契約総額、()内数値は、平成18年度を1とする比率)

平成22年度	58件 (0.66)	約 4億2700万 (0.20)
平成21年度	68件 (0.77)	約 6億5200万 (0.31)
平成20年度	70件 (0.80)	約 8億1200万 (0.39)
平成19年度	77件 (0.88)	約15億2572万 (0.73)
平成18年度	88件 (1.00)	約20億8986万 (1.00)

【受託研究等の委託元内訳】(()内数値は、平成18年度を1とする比率)

(国、独立行政法人) (公益法人、自治体、民間企業等)

平成22年度	33件(1.22)	25件(0.41)
平成21年度	30件(1.11)	38件(0.62)
平成20年度	32件(1.19)	38件(0.62)
平成19年度	29件(1.07)	48件(0.78)
平成18年度	27件(1.00)	61件(1.00)

- ・「独立行政法人、国立大学法人等の科学技術関係活動に関する調査結果」によれば、研究者1人あたりの共同・受託研究による研究費受入額は、下記に示すように、当所は29ある研究所型独法のなかで、第2期中期期間において、継続して、常に上位を占めてきた(21、22年度については、順位が公表されていない)。これは、比較的小規模な研究組織であっても、研究者ひとりひとりが社会ニーズ及び行政ニーズに対して、常に、積極的な対応に努めていることを示している。
- ・これらの受託業務のうち、国等からの受託研究が受託額全体の8割近く(21年度:約77%、22年度:78%)であり、交通機関の安全・環境問題に係わる社会的に緊急性・必要性が極めて高い課題が多くを占めている。これらの受託業務を研究職員数44名程度という小規模な組織で実施しなければならない状況から、個々の研究職員の能力の向上を図るとともに、契約事務から調査・研究業務の実施、報告書作成に至るまでの各プロセスにおいて業務の効率化を所全体として推進した。その結果として、上記のように研究員1人あたりの業務遂行能力を引き続き高いレベルに維持することができた。

【研究職員一人当たりの受託件数と平均契約額】

平成22年度	1.3件	約 940万	
平成21年度	1.6件	約1500万	
平成20年度	1.6件	約1800万	(研究所型独法で 5位)
平成19年度	1.8件	約3633万	(同 1位)
平成18年度	2.0件	約4680万	(同 1位)

※交付金研究における研究職員一人あたりの研究経費は約280万円。

以下に、第2期中期において、国等から受託した主な受託研究課題を示す。

【自動車、鉄道等の安全の確保に係る基準等の策定】

- ・ 事故分析と対策の効果評価を踏まえて車両安全対策のロードマップ策定調査
- ・ 事故分析と対策の効果評価のためのシミュレーション手法の開発
- ・ AEBSの性能評価手法に関する調査
- ・ 大型車の衝突被害軽減ブレーキに関する基準策定のための調査
- ・ 自動車の側面衝突時の乗員保護装置に係る調査
- ・ 自動車の歩行者脚部保護性能に係る基準策定のための調査
- ・ 自動車の整備前点検結果についての実態調査結果の分析

- ・ 富山ライトレールの開業に先立つ安全性確認試験
- ・ 鉄道の安全性向上に資する新技術の調査研究
- ・ 新交通システムの車輪ハブ破断事故の原因調査への協力
- ・ 福知山線事故に関する鑑定(兵庫県警察本部)
- ・ 軌道線機関車の走行安全性評価に関する技術指導
- ・ 「びわ湖バレイロープウェイ」の安全性評価
- ・ 次世代地域公共交通システムに関する技術開発
- ・ 鉄道車両等に関する試験方法、測定方法の国際標準化動向調査
- ・ デュアルモードシステム等の鉄道分野における環境負荷に関する調査
- ・ 羽田空港等における滑走路誤進入防止灯火システム整備に必要な航空灯火性能評価等調査
- ・ リチウムイオン蓄電池搭載車両の安全性評価に関する調査
- ・ 適切な保守・管理による車両故障事故防止方策の検討
- ・ 鉄道車両等に関する試験方法、測定方法の国際標準化動向調査業務
- ・ 路面電車の速度向上に関する調査研究
- ・ 地上システムが省力化可能な列車制御システムに係る技術評価委員会の開催及び技術評価等
他



【環境の保全及び燃料資源の有効な利用の確保に係る基準等の策定】

- ・ 次世代低公害車開発・実用化促進事業
- ・ 燃料電池自動車実用化促進プロジェクト
- ・ 新たな排出ガス検査方法に関する調査研究
- ・ 自動車排出ガス性能劣化要因分析事業
- ・ 自動車排出ガス対策に係る世界統一基準導入調査
- ・ 触媒付きディーゼル車増加に伴う沿道NO₂濃度の影響評価に関する研究
- ・ ディーゼル車の環境性能に与えるバイオマス燃料の影響実態把握とその評価に関する研究
- ・ 走行中の高騒音車両の自動センシング技術に関する研究
- ・ 自動車排気騒音対策に関する調査
- ・ 新たな定置騒音試験法検討調査
- ・ プラグインハイブリッド車排出ガス・燃費測定技術基準策定検討調査
- ・ 可搬型レーザーイオン化分析装置による自動車排出ガス中の有害有機物リアルタイム評価法の研究
- ・ 実路走行条件におけるBDF(バイオディーゼル燃料)車両の環境負荷評価
他

また、民間企業や公益法人、大学との連携等により、外部からの競争的資金(科学技術振興調整費、地球環境研究総合推進費等)を戦略的に獲得し、研究ポテンシャルの向上に努める。

【運輸分野における基礎的研究推進制度】(のべ10件採択)

- ・ 自動車排出ガスに含まれるナノサイズPMの生成過程とその計測に関する基礎的研究(ナノ粒子非

定常測定手法の開発および排気ガス中ナノ粒子挙動の計測)(継続、平成18年度)

- ・ プローブ車両技術の導入による軌道交通システムの再生に関する基礎的研究(車両／軌道系のオンボード・センシングに関する研究)(平成18年度～平成19年度)
- ・ 混合気の着火性制御による高圧圧縮比内燃機関開発に関する基礎的研究(燃料改質による着火時期抑制物質生成法の確立)(平成18年度～平成19年度)
- ・ 可搬型レーザーイオン化分析装置による自動車排出ガス中の有害有機物リアルタイム評価法の研究(自動車排出ガスに含まれる微量炭化水素実態把握とリアルタイム評価法の確立)(平成19年度～平成22年度)
- ・ 持続可能な低コスト・省エネルギー鉄道のためのパワーマネジメント(オンボード運転支援装置による最適パワーマネジメントの実現)(平成22年度)

【エネルギー使用合理化技術戦略的開発 エネルギー有効利用基盤技術先導開発】(のべ14件採択)

- ・ LRV(次世代路面電車)導入による運輸部門の総合的省エネルギー対策技術の研究開発(平成18年度～平成19年度)
- ・ 位置エネルギー利用のハイブリッド省エネ型エコライドシステムの研究開発(平成18年度～平成20年度)
- ・ LRT安全運行システムの研究開発(平成18年度～19年度)
- ・ LRT(次世代路面電車)を主体とする地方交通モダルシフト化誘導策に関わる研究開発(平成18～19年度)
- ・ 非接触給電装置の研究開発(平成18年度平成～平成20年度)
- ・ 低燃費LPGエンジンシステムの研究開発(平成19年度～平成20年度)

【環境研究・技術開発総合推進費】(のべ2件採択)

- ・ 超高感度分光法によるニトロ化合物リアルタイム検出器の開発(平成21年度～平成22年度)

【科学研究費補助金】(のべ3件採択)

- ・ ディーゼル機関用バイオ燃料の燃焼詳細反応機構の解明(平成20年度～平成21年度)
- ・ 歩行者事故における胸部傷害発生メカニズム解明のための生体力学的 研究(平成22年度)

【科学技術振興調整費】(のべ2件採択)

- ・ 状況・意図理解によるリスクの発見と回避(高齢者に対する支援システムの受容性に関する研究)(継続、平成18年度終了)
- ・ 交通外傷における頸部の痛みメカニズム解明のための実験研究(平成20年度)

【地球環境保全試験研究費】(のべ13件採択)

- ・ 車体等吸音特性の最適化によるタイヤ道路騒音の防止技術に関する研究(継続、平成18年度終了)
- ・ DPF装着ディーゼル車の排出微粒子の排出実態解明と動態モデルに関する研究(継続、平成19年度終了)
- ・ 走行中の高騒音車両の自動センシング技術に関する研究(平成19年度～平成21年度)

- ・ 触媒付きディーゼル車増加に伴う沿道NO₂濃度の影響評価に関する研究(平成18年度～平成21年度)
- ・ ディーゼル車の環境性能に与えるバイオマス燃料の影響実態把握とその評価に関する研究(平成20年度～平成23年度予定)

【タカタ財団助成研究】(のべ1件採択)

- ・ 自動車へ全衝突形態対応の救命機能を搭載するための救急医療実態に基づく傷害予測アルゴリズムの構築とその実証実験(平成21年度)

【経済産業省低炭素社会に向けた技術発掘・社会システム実証モデル事業】(のべ1件採択)

- ・ ITS中量公共交通機関「エコライド」の開発による低炭素化地域交通モデルの実証研究(平成21年度)

【IEA公募型国際共同研究】(のべ2件採択)

- ・ 実路走行条件におけるBDF車両の環境負荷評価(平成21年度～22年度)

とくに、21年度においては、OECD内の機関で27カ国が加盟しているIEA(International Energy Agency: 国際エネルギー機関)のAMF協定(Advanced Motor Fuels Agreement: 先進燃料協定)における国際共同研究、「実路走行条件におけるバイオディーゼル燃料車両の環境負荷評価」を研究課題とする国際共同研究(2カ年計画、参加国: 日本(当研究所および財団法人運輸低公害車普及機構)、フィンランド、アメリカ、スウェーデン、タイ)が採択されたことは、当研究所の国際的な評価の着実な向上を示している。

(4)産学官の連携の推進

【中期目標】

産学官の共同研究への参加、産学官の情報交換等を通じ産学官の連携を強化し、研究の効率的な推進を図ること。

【中期計画】

産学官の共同研究への参加、産学官の情報交換等を通じ産学官の連携を強化し、研究の効率的な推進を図る。そのために、中期目標期間中に、民間企業、公益法人、大学等の外部機関との共同研究を90件程度実施する。また、中期目標期間中に、国内外からの研究者、研究生等を65名程度受け入れ、他の研究機関等との人的交流を推進する。

当研究所は国の施策に直接貢献できる研究を行うことを最大の使命としており、どのような成果を生み出せば社会により効果的に還元できるかについて研究者自らが道筋を考えることとしている。当所の最大の強みは、技術基準の策定等につながる自動車や鉄道の技術の評価法を研究する能力が高いことであり、そのための試験技術や計測法に関する知見を備え、さらに専用の試験設備を保有している。こうした当所の立場、特長および研究能力、試験設備と大学の学術研究能力、及び企業の技術開発力がそれぞれ持つ強みをお互いの理解のもとに結びつける共同研究、共同事業等によって、技術開発等

も伴う国家プロジェクトなどで最大限の研究成果を効率的に生み出し、その成果を行政施策を通じて社会に有効に役立てることを産学官連携の基本方針としている。さらに当所は、独立行政法人として交通技術行政の進め方やその仕組み等に詳しいことから、研究の成果を国施策へ反映する方策等の面で産学官連携の指導性を発揮することが可能である。

さらに当所は、国内外の大学、研究機関から研究者、研究生を受け入れて、保有する試験設備や研究者の知見を活用しつつ研究指導や共同研究を実施している。また優れた外部の専門家を招聘して、相互の研究紹介や技術討議を行い、知見の向上に努めている。

中期計画で定めた5年間の数値目標(共同研究の件数)については、中期目標90件程度に対して、106件に達し、達成率118%で、中期目標を超過する結果を得るとともに、国内外からの研究者、研究生受け入れ、他の研究機関との人的交流は、中期目標65名程度に対し、のべ125名に達し、達成率192%で、中期目標を大幅に達成した。

以下、中期目標期間中の「産学官連携プロジェクト」、「共同研究」、「連携大学院」、「研修生受け入れ」、「国内外の研究機関との人的交流」について示す。

➤ 中期目標期間中に、主な産学官連携のプロジェクトでは次のような実績を上げた。いずれも交通機関に係わるもので、公的性格の極めて強い事業であり、産学官連携なくして達成できなかったものである。

【産学官連携プロジェクト一覧】

- ・ 次世代低公害車開発・実用化促進事業(国交省の低環境負荷自動車戦略)(第Ⅱ期プロジェクト:平成17年度～継続中) 国土交通省の委託により、交通安全環境研究所を中核的研究機関として、各種の次世代低公害車の開発と実用化促進事業を産学官連携で推進する。(要素技術開発、車両試作、公道実証走行試験、安全・環境上の基準策定、等を実施)(国交省、交通研、日産ディーゼル、トヨタ自動車、日野自動車工業、東京都、早稲田大学等)
- ・ 走行中の高騒音車両のセンシング技術の開発(平成19年度～平成21年度)(交通研・神奈川工科大学・小野測器)
- ・ GPSと汎用通信技術を活用した鉄道用高度運行管理システムの開発(平成21年度～平成22年度)(国交省、交通研、日本大学、東京大学、京三製作所)
- ・ 軌間可変電車の安全性評価と実用化を指向した技術検討に関する研究(平成18年度～平成22年度)(国交省、FGT技術研究組合、交通研、住友金属、川崎重工他)
- ・ 位置エネルギーを利用した新交通システムの開発(平成18年度～平成21年度)(泉陽興業、交通研、東京大学、三菱総合研究所、柏市)
- ・ 富山市の新型LRV導入に伴う安全性評価(平成21年度～平成22年度)(富山市、富山地方鉄道、交通研、新潟トランス、日本信号)
- ・ 電動バスの実証運行(平成21年度)(富山市、北陸電力、早稲田大学、交通研)
- ・ IEA(国際エネルギー機関)のAMF協定(先進燃料協定)における国際共同研究「実路走行条件におけるバイオディーゼル燃料車両の環境負荷評価」(平成21年度～平成22年度)
- ・ (2カ年計画、参加国:日本[交通安全環境研究所及び(財)運輸低公害車普及機構]、フィンランド、アメリカ、スウェーデン、タイ)

【中期期間中における共同研究の契約先数(中期計106件)】(中期目標90件)

平成22年度	25件
平成21年度	21件
平成20年度	17件
平成19年度	21件
平成18年度	22件

【中期目標期間中の共同研究相手先一覧】

東京大学、東京大学生産技術研究所、東京工業大学、電気通信大学、慶應義塾大学、日本大学、上智大学、茨城大学、金沢工業大学、中央大学、神奈川大学、早稲田大学、神奈川工科大学、住友金属工業、島津製作所、横浜ゴム、日産自動車、三菱重工業、本田技術研究所、新日本製鐵

- ・ 中期目標期間中の共同研究累積件数で、中期目標90件程度に対し、のべ106件に達し、達成率は、118%となり、中期目標を大幅に達成している。

【連携大学院】

- ・ 国立大学法人東京農工大学と教育研究の連携協定書(平成20年度)を結び、連携大学院方式による研究指導を行った。(平成20年度～平成22年度)
- ・ また、東京農工大学を中心として、宇宙航空研究開発機構、交通安全環境研究所、鉄道総合技術研究所と連携し、乗り物の安全・安心に配慮した設計の研究拠点「テクノイノベーションパーク」を平成23年4月から実施するための準備を行った。

【研修生受け入れ】

- ・ 中期目標期間中に、早稲田大学、慶應義塾大学、電気通信大学、東京農工大学、日本大学から、平成18年度 25名、平成19年度 1名、平成20年度 15名、平成21年度 16名、平成22年度 14名、中期目標期間の計 71名の学生を研修生として受け入れた。(数値目標なし)

【国内外の研究機関との人的交流(中期期間の計125名)】(中期目標65名)

- ・ 国内外の研究機関等から、平成18年度33名、平成19年度20名、平成20年度26名、平成21年度31名、平成22年度 15名、中期目標期間の計125名の研究者及び研究生を受け入れ、他の研究機関等との人的交流を推進することにより、相互に研究者としての能力及び資質の向上に貢献するとともに、日常の研究指導の中で当研究所の意義・役割を伝えた。
- ・ 中期目標65名程度に対して、中期目標期間中 125名に達し、達成率 192%で、大幅に中期目標を達成している。
- ・ 『Japan-Germany Junior Experts Exchange Program(日独若手研究者招聘プログラム)』への参画
- ・ 本プログラムは、医療や科学技術の分野で日本とドイツの若手専門家を短期間交換し、互いの国の研究状況を理解して、協力関係を深めることを目的として、
- ・ 日本の外務省とドイツ連邦政府教育・研究省及び同経済・技術省の協力により、毎年実施されている。平成22年度に、電気駆動用バッテリーに関する調査に、交通研から若手専門家1名が参加した。ドイツ

連邦政府機関、研究所、大学など合計11拠点を訪問し、ドイツにおける空気電池などの先端電池研究の動向や電気自動車の新たな生産方式の提案など研究から産業分野に至るまで幅広い情報を得た。

- ・平成22年度より主席研究員1名がドイツ連邦共和国カールスルーエ工科大学光学研究所に留学し、自動車前照灯の基準策定に資する測光技術に関する研究に従事した。

(5)戦略的・計画的な人材確保

【中期目標】

国土交通政策に係る研究ニーズを常に把握し、外部の人材活用を含め必要な人材の確保に努めること。

【中期計画】

国土交通政策として実施すべき領域において、研究レベルの維持、向上を図るため、国土交通政策に係る研究ニーズを常に把握し、今後、研究者が不足すると考えられる、機械、電気、情報、制御、化学、人間工学等の専門分野について、研究者の採用を戦略的かつ計画的に行う。また、技術、経験等の適切な継承のため、研究職員の採用に当たり、特定の世代、分野に偏りが生ずることがないように、年齢、研究履歴等に配慮する。更に、任期付き任用や外部の専門家の積極的な活用により、研究活動の活性化を図る。

➤【研究者採用】

- ・今後継続的に見込まれる定年退職者の推移をにらみ、計画的な人材確保戦略を採用している。採用に際しては、一般公募により、世代、分野に偏りが生ずることが無いよう配慮した。年度別の採用状況を以下に示す。

	定年退職者数	任期付き研究員採用数	年代・専門分野
平成18年度	1名	1名	20歳代、機械
平成19年度	3名	3名	30歳～40歳代、機械、電気
平成20年度	3名	2名	30歳代、機械(2名とも)
平成21年度	4名	1名	30歳代
平成22年度	0名	3名	産・学・官の職務歴有

➤【客員研究員】

- ・第2期中期においては、国土交通政策として実施すべき領域において、研究レベルの維持、一層の向上を図るため、衝突安全性、車輪・レール工学、材料強度学、材料疲労学、材料設計学などの専門分野における客員研究員を各年度に招聘した。客員研究員が研究プロジェクトに参画できるようにし、研究活動の一層の活性化を図ってきた。以下に、年度ごとの招聘した客員研究員数を示す。

平成22年度	15名
平成21年度	15名
平成20年度	11名
平成19年度	7名
平成18年度	8名

以上、いずれも、中期目標(数値なし)を達成している。

(6)研究者の育成及び職員の意欲向上

〔中期目標〕

- ① 国土交通政策に係る研究ニーズに的確かつ迅速に応えるべく、行政との人事交流を行う等行政との連携を密に図りつつ、研究者の育成に積極的に取り組むこと。
- ② 研究課題選定・評価会議による評価結果を研究者の評価制度に反映させるなどし、研究者の意欲の向上と活性化を図ること。

〔中期計画〕

- ①国土交通政策に係る研究ニーズに的確かつ迅速に応えるため、以下の点を踏まえ、研究者の育成に積極的に取り組む。
 - (i)計画的に行政との人事交流を行う。
 - (ii)行政が実施する検討会やワーキング等に若手研究者を積極的に参加させたり、行政からの受託を可能な範囲で若手研究者に任せる。
 - (iii)自動車等審査部門との連携を密に行う。
- ②必要に応じ研究者の国内外の教育・研究機関等への留学や同機関等との人事交流、研究発表への参画等を通じて研究者の資質の向上に努めるほか、研究所内で研究発表を行う場を設ける、外部の専門家を招聘しての研究所内講演会の定期的な開催に努める等、人材の育成に積極的に対応する。
- ③研究者の評価については、これまでに実施した評価結果等をもとに評価手法等を見直し、研究課題選定・評価会議による評価結果の活用等を行い、評価結果を処遇に反映し、また、非公務員化への移行に伴い研究組織体制の改革を行い、実績を加味した諸手当の支給となるよう処遇の改善等を行い、研究者の意欲の向上と活性化を図る。

- ①国土交通政策に係る研究ニーズに的確かつ迅速に応えるため、以下の点を踏まえ、研究者の育成に積極的に取り組む。

(i)計画的に行政との人事交流を行う。

行政との人事交流は、国土交通政策に係る研究ニーズに的確かつ迅速に応えることの可能な所内体制作りに貢献するとともに、行政業務への理解を深めることを通じて、研究者としての資質を一層高めるため、積極的に取り組む方針とした。2期中期目標期間において、平成20年11月からの1年間、当所では初めて、自動車安全研究領域と環境研究領域から、のべ2名の研究員を国土交通省総合政策局へ併任させることとし、統合法人の法案作成業務等を担当した。

(ii)行政が実施する検討会やワーキング等に若手研究者を積極的に参加させたり、行政からの受託を可能な範囲で若手研究者に任せる。

研究成果からの知見を活かし、専門家として国土交通省や環境省の検討会やワーキンググループ等に職員が、以下に示す国の委員会、検討会に委員、又は、関係者として参画し、これまでの業務により得られた専門的知見を検討の場で活用した。

第2期中期における、参画した職員ののべ数、その内、若手研究員数、正規の研究職員1名当たりの担当件数を、年度別に示す。

	(参画した職員数)	(内若手研究員数)	(1名当たりの件数)
平成22年度	246名	47名	5.6件
平成21年度	173名	32名	4.0件
平成20年度	93名	33名	1.4件
平成19年度	58名	14名	1.4件
平成18年度	66名	13名	1.5件

【中期目標期間に、当所研究職員が参画した主な委員会、検討会等】

【環境研究領域】

- ・ 中央環境審議会大気部会自動車排出ガス専門委員会委員(環境省)
- ・ 中央環境審議会騒音振動部会自動車騒音専門委員会委員(環境省)
- ・ 新燃料使用時の排出ガス等実態調査委員会(環境省)
- ・ エコ燃料推進会議委員(環境省)
- ・ 自動車単体騒音調査検討分科会委員(環境省)
- ・ 燃料政策小委員会委員(資源エネルギー庁)
- ・ 総合資源エネルギー調査会省エネルギー基準部会自動車判断基準小委員会(経済産業省)
- ・ 交通政策審議会陸上交通分科会自動車交通部会委員(国土交通省)
- ・ 交通政策審議会陸上交通分科会自動車交通部会自動車燃費基準小委員会委員(国土交通省)
- ・ 燃料電池バス技術検討会委員(国土交通省)
- ・ バイオマス自動車検討会委員(国土交通省)
- ・ 自動車分野のCO2排出量評価プログラムの構築の開発調査検討会(国土交通省)
- ・ オフサイクル検討会委員(国土交通省・環境省)
- ・ 自動車排気騒音対策検討会委員(国土交通省・環境省)
- ・ E10対応車安全・環境性能検討WG(国土交通省)
- ・ GRPE/HDH国内対応会議(国土交通省)
- ・ GRPE/WLTP国内対応会議(国土交通省、環境省)
- ・ (財)自動車基準認証国際化研究センター(JASIC)/HFCV国内対応会議(国土交通省)
- ・ JASIC/PMP国内WG(国土交通省)
- ・ JASIC/騒音分科会(GRB国内対応会議)(国土交通省、環境省)
- ・ JASIC/騒音分科会QRTV対応会議(GRB/QRTV国内対応会議)(国土交通省)
- ・ JASIC/タイヤ転がり抵抗対応会議(GRRF-GRB合同インフォーマル国内対応会議)(国土交通省)
- ・ JASIC/排出ガス分科会(GRPE国内対応会議)(国土交通省、環境省)
- ・ WP29分科会(国土交通省)
- ・ WWH-OB国内導入作業グループ会合(国土交通省)
- ・ 運送事業者のCO2削減努力相対評価制度に関する検討会(国土交通省)
- ・ 環境対応車を活用したまちづくり検討会(国土交通省)
- ・ 次世代低公害車開発・実用化促進会議(国土交通省)
- ・ 次世代低公害車開発・実用化促進プロジェクトWG1(国土交通省)

- ・ 次世代低公害車開発・実用化促進プロジェクトWG2(国土交通省)
- ・ 次世代低公害車開発・実用化促進プロジェクトWG3(国土交通省)
- ・ 次世代低公害車開発・実用化促進プロジェクト」平成22年度 IPSハイブリッド自動車WG(国土交通省)
- ・ 次世代低公害車開発・実用化促進プロジェクトWG(IPS)(国土交通省)
- ・ 自動車燃費基準検討会(国土交通省、経済産業省)
- ・ タイヤ単体騒音対策検討会(環境省)
- ・ 超小型モビリティ実証検討委員会(国土交通省)
- ・ 超小型モビリティの利活用に関する実証実験等による調査業務 第2回検討委員会(国土交通省)
- ・ ナノ粒子検討会(環境省)
- ・ 環境研究企画委員会 第2研究分科会(環境省)
- ・ 駐車場等への充電施設の設置・配置に関する実証実験等による調査検討委員会(国土交通省)
- ・ 特殊自動車尿素SCRWG(国土交通省)

【自動車安全研究領域】

- ・ 事故分析部会(国土交通省)
- ・ 安全基準検討会(国土交通省)
- ・ ASV推進検討会(国土交通省)
- ・ ASV技術開発分科会(国土交通省)
- ・ ASV検討委員会(国土交通省)
- ・ ASV総合安全戦略WG(事務局会議を含む)(国土交通省)
- ・ ASV普及促進委員会(国土交通省)
- ・ ASV安全運転支援システム検討タスクフォース(国土交通省)
- ・ ASV技術開発分科会(国土交通省)
- ・ ASV総合安全戦略WG(事務局会議を含む)(国土交通省)
- ・ ASV大型車安全技術WG(国土交通省)
- ・ ASV通信利用型システム検討WG(TF会議を含む)(国土交通省)
- ・ ASV普及促進WG(国土交通省)
- ・ (財)自動車事故総合分析センター(ITRDA)医工連携による交通事故の詳細調査分析検討会(国土交通省)
- ・ (財)自動車事故総合分析センター(ITRDA)医工連携による交通事故の詳細調査分析検討会事故詳細調査部会(国土交通省)
- ・ (財)自動車事故総合分析センター(ITRDA)車両安全に関する調査分析検討会(国土交通省)
- ・ (財)自動車事故総合分析センター(ITRDA)衝突安全部会(国土交通省)
- ・ (財)自動車事故総合分析センター(ITRDA)総合的調査に関する調査分析検討会(国土交通省)
- ・ (独)自動車事故対策機構(NASVA)CRS技術検討WG(国土交通省)
- ・ (独)自動車事故対策機構(NASVA)歩行者保護技術検討WG(国土交通省)
- ・ (独)自動車事故対策機構(NASVA)自動車アセスメント評価検討会(国土交通省)
- ・ (独)自動車事故対策機構(NASVA)衝突技術検討WG(国土交通省)
- ・ 2輪コントロールテールgtrインフォーマル会議(国土交通省)

- ・ 電波環境協議会 イミュニティ委員会(総務省)
- ・ バス火災検討委員会(国土交通省)
- ・ AEBS/LDWSインフォーマル会議 対応方針会議(国土交通省)
- ・ JASIC/CRSinforma IWG(R44関連)(国土交通省)
- ・ JASIC/EEVCWG13対応会議(国土交通省)
- ・ JASIC/FI Informal (R94)(国土交通省)
- ・ JASIC/GRSP(衝突安全)対応会議(国土交通省)
- ・ JASIC/ヘッドレストレインgtrインフォーマル会議(国土交通省)
- ・ JASIC/ポール側突gtr対応会議(国土交通省)
- ・ JASIC/歩行者保護gtrインフォーマル会議(国土交通省)
- ・ JASIC/灯火器分科会(国土交通省)
- ・ 反射材を使用したナンバープレートに関する検討委員会(国土交通省)

【交通システム研究領域】

- ・ 平成22年度「超小型モビリティの利活用に関する実証事件等による調査業務検討委員会」
- ・ 交通政策審議会陸上交通分科会鉄道部会専門委員(国土交通省)
- ・ 鉄道技術基準検討委員会(国土交通省)
- ・ 鉄道強風対策協議会(国土交通省)
- ・ IEC/TC9国内委員会(国土交通省)
- ・ 軌間可変電車実用化評価委員会(国土交通省)
- ・ 公共交通機関旅客施設の移動円滑化整備ガイドライン及び障害者・高齢者等のための公共交通機関の車両等に関するモデルデザインの検討委員会(国土交通省)
- ・ 軌道関係技術基準検討委員会(国土交通省)
- ・ 路面電車及び特殊鉄道車両の検査周期延伸検討会(国土交通省)
- ・ 国土技術政策総合研究所遊戯施設安全技術委員会委員(国土交通省)
- ・ 新幹線鉄道・航空騒音のモニタリングのあり方に関する検討調査検討ワーキンググループ委員(環境省)
- ・ 車両の安全性向上方策研究会(国土交通省(鉄道局))
- ・ JIS原案作成委員会「無線式列車制御システム」(鉄道電気技術協会)
- ・ 地上システムが省力化可能な列車制御装置調査検討会(鉄道局、交通安全環境研究所)
- ・ 鉄道EMF作業部会(国土交通省)
- ・ DMV運転保安ワーキング(国土交通省)
- ・ 交通電気鉄道技術委員会((社)電気学会)
- ・ IEC/TC106低周波国内委員会(総務省、経済産業省)
- ・ 気動車の検査周期延伸のための技術検討及び評価委員会(国土交通省)

(iii)自動車等審査部門との連携を密に行う。

中期目標期間中、新しい基準、指針等が導入された自動車の審査、大臣認定にあたり、基準の制定に係わった研究職員が加わることで、新技術を導入した自動車の審査がより確実に行えることを目的として、自動車等審査部門に研究職員を併任させることとした。審査も含めてより幅広い業務を所内で経

験させることで、新基準の策定等、今後の研究業務に関わる視野を広げることに貢献した。また、将来、基準に導入される可能性のある試験方法等の試験・研究に、自動車等審査部門の職員が携わり、専門的な知識を習得することを目的に、研究領域部門に審査職員を併任させ、研究領域部門との連携を図った。各年度別の相互の併任職員数を以下に示す。

	研究職員の自動車等審査部門に併任	審査職員の研究領域併任
平成22年度	3名	6名
平成21年度	4名	6名
平成20年度	1名	7名
平成19年度	4名	0名
平成18年度	6名	0名

②必要に応じ研究者の国内外の教育・研究機関等への留学や同機関等との人事交流、研究発表への参画等を通じて研究者の資質の向上に努めるほか、研究所内で研究発表を行う場を設ける、外部の専門家を招聘しての研究所内講演会の定期的な開催に努める等、人材の育成に積極的に対応する。

第2期中期において、研究ポテンシャル向上など若手研究者の人材の育成を図るため、国内大学への留学に積極的に取り組み、中期目標期間において、のべ9名の国内留学を達成した。

【国内大学への年度別留学者数】

平成22年度	1名
平成21年度	3名
平成20年度	1名
平成19年度	2名
平成18年度	2名

□ 第2期中期において、機械学会、電気学会、自動車技術会等の関係学会シンポジウム、関連国際学会等での論文発表及び口頭発表に、積極的に取り組み、中期目標期間中の合計 843件に達し、中期目標600件に対して達成率141%で中期目標を大幅に超過する件数を達成した。

	(論文及び口頭発表数)	(常勤研究職員一人当たりの件数)
平成22年度	155件	3.5件
平成21年度	163件	3.8件
平成20年度	197件	4.5件
平成19年度	178件	4.2件
平成18年度	146件	3.4件

- ・ 職員に対する指導、研修の一層の充実・強化のため、所内研究フォーラムを開催するとともに、外部専門家を招聘する研究所内講演会を開催した。第2期中期期間中において、所内フォーラム開催数は、のべ56回、外部の専門家による所内講演会は、のべ20回開催した。この間の外部専門家の招聘数は、22名に達した。

以下に、年度別の実績を示す。また、中期目標期間中に、外部より招聘された主な専門家と専門分野を示す。

	(所内フォーラム開催数)	(外部専門家の所内講演)	(外部専門家の招聘)
平成22年度	10回	2回	2名
平成21年度	10回	5回	4名
平成20年度	12回	6回	9名
平成19年度	12回	4回	4名
平成18年度	12回	3回	3名

【外部より招聘された主な専門家と専門分野】

- ・ UTAC(フランス車両認証機関)安全部長
- ・ 上智大学理工学部機械工学科教授、
- ・ 東京大学大学院工学系研究科教授、環境海洋工学専攻
- ・ University of California Irvine (UCI) 教授
- ・ International Council on Clean Transportation(米国)教授2名
- ・ 米国運輸省道路交通安全局(NHTSA)車両安全研究部長
- ・ European Commission Joint Research Center 教授、Institute for Environment and Sustainability
- ・ University of California、国立燃料電池研究センター教授
- ・ TNO(オランダ応用科学研究機構)/TNO automotiveプロジェクト統括責任者、「車両の安全領域」
- ・ 京都大学大学院エネルギー科学研究科教授、エネルギー変換科学専攻
- ・ 北海道大学大学院工学研究科教授、エネルギー環境システム専攻
- ・ CATARC (China Automotive Technology and Research Center)主幹、技術士、「排気ガスの性状分析」
- ・ (株)デンソー基礎研究所主幹、「微細藻類によるCO₂ 固定とバイオ燃料生産研究開発」
- ・ (財)労働科学研究所副所長、「産業心理学・人間工学的アプローチによる労働科学」

③研究者の評価については、これまでに実施した評価結果等をもとに評価手法等を見直し、研究課題選定・評価会議による評価結果の活用等を行い、評価結果を処遇に反映し、また、非公務員化への移行に伴い研究組織体制の改革を行い、実績を加味した諸手当の支給となるよう処遇の改善等を行い、研究者の意欲の向上と活性化を図る。

- ・ 第2期中期においては、平成19年度より、各研究者(研究管理職を除く)の前年度の業務実績評価結果に基づく実績手当を支給する給与制度を導入し、研究の実績を処遇へ反映させることによって研究者の意欲を高めることとした。

- ・ なお、当所の最大の使命は、国土交通施策に直接貢献する業務を行うことであり、この観点から国からの受託研究等の成果は学術的価値以上に各種行政施策への活用、国民への貢献、および技術の波及効果によって評価されるべきとの認識を持っている。研究者の実績評価においても、この方針を反映するような評価法を導入している。
- ・ また、公正で客観的な実績評価が確実に実施できるように、評価シートの様式を所内で公開する一方、評価者と被評価者の継続的な対話を実施させた。
- ・ また、研究管理職（領域長、副領域長等）の過去六ヶ月間の実績、能力に対して役員が評価し、その結果を勤勉手当の査定率に反映させる仕組みを平成19年度から実施した。
- ・ 若手研究職員等の活用（国内外留学等による人材育成、評価、外国人研究員活用等）、優れた研究職員の確保（任期付研究員の俸給への経歴の考慮、実績手当等）、人事交流の促進（流動性を高めるための任期付採用、兼業、出向、退職金の対象となる在職期間の通算など）に関する当所の今後の取組みについて、所内に設置した人材計画会議で検討を行い、「交通安全環境研究所における研究職員の育成等に関する方針」としてとりまとめ、公表している。

（7）成果の普及、活用促進

〔中期目標〕

研究成果の普及、活用促進を図り、広く科学技術に関する活動に貢献すべく、関係学会等での論文及び口頭発表を積極的に行うこと。

〔中期計画〕

研究成果の普及、活用促進を図り、広く科学技術に関する活動に貢献すべく、関係学会等での論文及び口頭発表を、中期目標期間中に600件程度、また、査読付き論文の発表を100件程度行う。

- 第2期中期において、機械学会、電気学会、自動車技術会等の関係学会シンポジウム、関連の国際学会等での論文発表及び口頭発表に、積極的に取り組み、中期目標期間中の発表件数は、国内及び海外併せて、合計 839件に達し、中期目標600件に対して達成率140%で中期目標を大幅に超過する件数を達成した。
- また、査読付き論文の発表件数も、国内及び海外併せて、合計205件で、達成率205%となり、中期目標の約2倍に達し、これらは、研究成果の普及、活用促進を通じて、科学技術分野での貢献を目標としてきた当研究所の努力を示したものといえる。

	国内発表件数(査読論文数)	海外発表件数(査読論文数)
平成22年度	107件(18件)	48件(26件)
平成21年度	116件(15件)	47件(21件)
平成20年度	156件(23件)	41件(27件)

平成19年度	146件(9件)	32件(17件)
平成18年度	113件(26件)	33件(23件)

・以下に、国際学会等での発表の主な事例を示す。

【自動車全般】

- ・ SAE (Society of Automotive Engineers)World Congress& Exhibition(2010)
- ・ FISITA (International Federation of Automotive Engineering Societies) World Automotive Congress(2010)
- ・ INFATS(The International Forum of Automotive Traffic Safety)(2010)
- ・ ITS(Intelligent Transport Systems) 17th World Congress

【衝突安全】

- ・ 6th World Congress on Biomechanics
- ・ Icrash (International Crashworthiness Conference) (2010)
- ・ 54th STAPP Car Crash Conference
- ・ Protection of Children in Cars – 8th International Conference (TÜV SÜD Akademie GmbH) (7th,8th)
- ・ The 21st International Technical Conference on the Enhanced Safety of Vehicles Conference (第21回 ESV国際会議)

【燃料・動力・排出関係】

- ・ INTERNATIONAL WORKSHOP TOWARDS A GREEN HOUSE GAS CERTIFICATION METHOD FOR COMPLETE HEAVY-DUTY VEHICLES AND THEIR COMPONENT
- ・ U.S.-Japan Cooperation on Integrated Approach to Transportation: Improving Efficiency and Reducing Emissions from Passenger Vehicles
- ・ SAE International Powertrains, Fuels and Lubricants Meeting(2008,2009,2010)
- ・ SAE International Powertrains & Fluid System Conference(2010)
- ・ 18th World Hydrogen Energy Conference (2010)
- ・ 第58回質量分析総合討論会/第1回アジアオセアニア質量分析会議
- ・ The 33rd International Symposium on Combustion
- ・ 4th International DME Conference & Site Visits
- ・ 36th International Scientific Congress on Powertrain and Transport Means European Kones (2010)
- ・ EVS25: International Battery, Hybrid and Fuel Cell Electric Vehicle Symposium
- ・ 第2回 日中新エネルギー新材料・部品技術交流会
- ・ Pacifichem 2010 (International Chemical Congress of Pacific Basin Societies)
- ・ INSTITUTE OF ENERGY, EXERGY & ENVIRONMENT(INEEE) 2nd Conference
- ・ The International Colloquium on the Dynamics of Explosions and Reactive Systems
- ・ 9th WSEAS International Conference on POWER SYSTEMS (PS 2009)
- ・ 13th ETH-Conference on Combustion Generated Nanoparticles

- The International Battery, Hybrid and Fuel Cell Electric Vehicle Symposium
- The International Colloquium on Environmentally Preferred Advanced Power Generation (ICEPAG)
- International Conference on Modeling and Diagnostics for Advanced Engine Systems (COMODIA 2008)
- 17th World Hydrogen Energy Conference
- International Journal of Engine Research

【鉄道関係】

- 第19回電気機械国際会議(International Conference on Electrical Machines):ICEM2010
- 8th International Conference on RAILWAY BOGIES AND RUNNING GEARS
- 8th International Conference on Contact Mechanics and Wear of Rail/Wheel Systems (CM2009)
- International Symposium on Speed-up, Safety and Service Technology for Railway and Maglev Systems (STECH'09)
- World Tribology Congress 2009 (WTC2009)
- Dynamics and Design Conference 2009 (D&D2009)
- International Symposium on Electromagnetic Fields in Mechatronics Electrical and Electronic Engineering (ISEF'09)
- Journal of mechanical systems for transportation and logistics (日本機械学会英文論文集)
- Eleventh International Conference on Computer system Design and Operation in the Railway and Other Transit Systems (COMPRAIL 2008)
- Contact Mechanics and Wear of Rail/Wheel Systems
- An International Journal on the Science and Technology of Friction
- JRC International Conference on Transport and Environment: A global challenge

【騒音・振動関係】

- The International Conference on Noise Control Engineering(2006～2010)

【その他】

- The Test Certification Workshop
- IEC/CISPR/SC D/WG1 (国際標準化活動 電子・電装部会)
- IEEE IAS 2008 (1st International Conference on "Interstitially Alloyed Steels")
- International Mechanical Engineering Congress and Exposition, ASME(2008)

(8) 知的財産権の取得促進

〔中期目標〕

研究成果について、知的財産権の取得を促進し、適切な管理に努めること。

〔中期計画〕

研究者の意欲向上を図るため、特許、プログラム著作権等の取り扱いに係るルールの見直しを行うとともに、その管理のあり方についても見直しを行い、その活用を促進する。具体的には、中期目標の期間中に特許等の産業財産権出願を30件程度行う。

当所の研究業務の過程で生み出された新技術、新手法、専用プログラムなどについては積極的に知的財産権を獲得する方針を取っている。ただし、当所の知財戦略は、将来の特許料収入を確保することが目的ではない。つまり国が技術基準を定める際に規定に織り込まれる内容（試験技術や計測方法など）が第三者の保有する特許に抵触する場合には、法に基づく強制規格として国が採用できなくなることから、そうした事態を避ける観点から当所が開発した技術等の知的財産については、公的用途として使えるようにしておくための、いわば防衛的な目的で行うものである。

- 中期計画では、中期目標期間中の成果の普及に係る規定を定量化した規定とした。
- 知的財産権に関しては、所内に設置されている研究企画会議メンバーで確認を行った上で審査請求や権利維持を行うこととした。
- 第2期中期における産業財産権の総出願件数は、30件に達し、中期目標を達成した。
- 各年度別出願件数を、以下に示す。

平成18年度	7 件
平成19年度	3 件
平成20年度	5 件
平成21年度	9 件
平成22年度	6 件

2. 自動車等の審査業務の確実な実施

(1) 審査体制の整備

〔中期目標〕

- ① 中期目標の期間中に基準の制定、改正等がなされた場合にあっても、必要な体制を整備することにより、自動車等の保安基準適合性の審査を適切かつ確実に実施すること。
- ② 研究部門との人事異動を行うなどによる連携の強化により、新技術に対する安全・環境評価及び審査方法の確立を適切に行うこと。

〔中期計画〕

- ① 自動車等の保安基準適合性の審査を確実かつ効率的に実施するため、以下のような措置を講じることにより、適切な審査体制の保持・整備に努める。
 - ・国際的な相互承認制度に対応するため、装置指定の拡大等に応じた審査体制を整える。
 - ・各職員の担当する審査項目や範囲をグループ横断的に登録管理する仕組みを設け、部内の人材のより効果的な活用を図る。中期目標の期間中に基準の制定、改正等がなされた場合にあっても、必要な体制を整備することにより、自動車等の保安基準適合性の審査を適切かつ確実に実施する。
- ② 研究部門との人事異動を行うなどによる連携の強化により、新技術に対する安全・環境評価及び審査方法の確立を適切に行う。

- ①自動車等の保安基準適合性の審査を確実かつ効率的に実施するため、以下のような措置を講じることにより、適切な審査体制の保持・整備に努める。

－基本戦略－

国民の社会生活や我が国の経済活動に不可欠となっている自動車について、国の定める安全・環境基準への適合性を公正・中立な立場で審査を行う我が国唯一の機関として、基準不適合車両が市場に出回ることのないよう、「厳正な審査を確実に実施する。」ために必要な体制を整備する。

近年、電子制御技術や排出ガス後処理技術など複雑で高度な技術の導入やハイブリッド車等次世代自動車の普及が進んでおり、これにともなって年々新たな技術基準も導入され、審査に必要となる知識・技術レベルが高まっている。このような中で審査に的確に対応するため、研修制度やOJTによる人材育成、審査試験能力認定制度、業務評価制度などを活用して、個々の審査職員の専門性、知識を高め審査能力を向上させる。同時に各職員が担当する審査項目、範囲をグループ横断的に登録管理し、チームとして様々な問題に柔軟に対処できる組織力も重視した人材育成を行っていく。

さらに長期に渡って業務に取り組める高度な専門家集団を内部に形成するため、計画的に技術者の人材登用等を行っていく。また各種の基準策定に資する調査や研究を行う研究部門や使用過程車の不具合原因を調査するリコール検証部門とも密接に連携を図り、確実な審査が行えるようにする。

審査業務に求められる内容は質・量ともに年々増加の傾向にある一方で、職員数や交付金が抑制されており、審査能力の向上と同時に業務の効率化・重点化を図っていくことが喫緊の課題となっている。このため、業務効率化のための創意工夫を継続的に行い審査方法に反映させる努力や職員の意識改革を行うこととする。

- 自動車審査部では、審査業務を実施し、基準不具合適合箇所についても、審査の過程で改善させることにより、基準に適合しない又はそのおそれのある自動車が市場に出回ることを防止している。近年、安全・環境基準の強化や国際調和、次世代自動車などの技術の高度化・多様化に伴い、基準及び試験項目が増加し、1型式あたりの業務量は増加している。

	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度
車両審査件数(型式数)	4,521	3,184	3,304	7,104	3,351
装置型式審査型式数(型式数)	724	509	346	378	401
合計	5,245	3,693	3,627	7,482	3,752
不合格(基準不適合自動車等)、又は設計変更等をさせた件数	57	19	9	4	1
平成 16 年に発覚した、リコールに係る不正行為に関連し、当該メーカーに対して、厳格な審査を実施した	11	20	16	4	4

不合格(基準不適合自動車等)、又は設計変更等をさせた事例：

- ・ 排出ガス値不適合
- ・ クラッチ不作動
- ・ 側面衝突時にドア開放
- ・ オフセット衝突後にドア施錠
- ・ 急制動試験の停止距離オーバー
- ・ 前照灯の配光特性不適合
- ・ 番号灯の取付不具合
- ・ 方向指示器の色むら
- ・ 諸元値のミス
- ・ 車軸自動昇降装置の不具合
- ・ デジタル運行記録計の不具合等

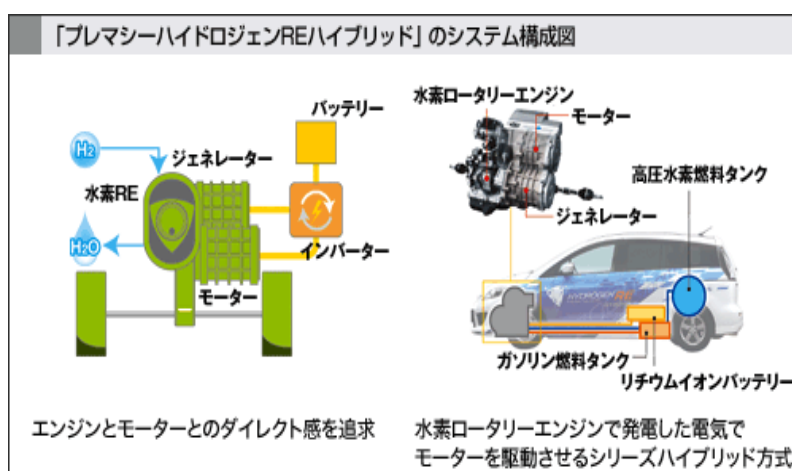
- また、安全・環境基準が定められていない試験的な自動車について大臣認定に係る審査を行うことにより、基準の策定・改善を目的とした公道走行による試験の実施が認められることとなり、安全・環境等に係る新技術等の開発・実用化に貢献した。

	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度
大臣認定(件数)	12	9	10	7	4

- 安全技術に関しては、車両の前側方障害物を検知し出会い頭事故時の被害軽減を図る予防安全装置「前側方プリクラッシュセーフティシステム(前側方PCS)」、対向車や前走車を自動検知して前照灯を制御する「配光可変前照灯(ADB)」、車両接近通報装置等について審査を行った。

- 車両接近通報装置については、近年急速に普及しているハイブリッド車等の静粛性が歩行者等にとって危険と感じるとの指摘が寄せられるなど社会問題となっているが、ハイブリッド車等の静音性に関する有効な対策の実用化への貢献は、次世代自動車の普及に大きな役割を果たすものである。
- また環境負荷低減に資する技術として、E10燃料対応自動車(注)、ジメチルエーテル車(DME車)、プラグインハイブリッド、燃料電池自動車、水素／ガソリンハイブリッドエンジン等について審査を行った。

(注)ガソリンにエタノールを10%まで混合した燃料を使用することができる自動車



水素／ガソリンハイブリッドシステムの構成例



燃料電池自動車

- ・国際的な相互承認制度に対応するため、装置指定の拡大等に応じた審査体制を整える。

国際的な装置型式認証の相互承認制度に対応するため、技術力の向上を目的としたプロパー職員の採用、研修等を通じた審査技量の習熟、試験実施能力の認定、施設整備等により、装置指定の拡大等に応じた審査体制を整えた。

安全・環境基準の強化や国際調和、次世代自動車などの技術の高度化・多様化に伴い、業務量が増加するとともに、自動車審査部に要求される審査能力が高くなっているところである。このため、より一層の技術力の向上、業務処理の効率化を図ることを目的に、平成19年度から民間等で自動車の技

術開発や製造に係わった経験のある技術者をプロパー職員として雇用(中途採用)し、今後長期に渡って審査業務に携わることを前提に、専門性の高い一定規模の集団を内部に形成し、審査部の中において今後、技術的なリーダー、指導的な役割を担わせるべく、戦略的な人材登用・育成を行っている。

これまでに、排ガス対策や走行安定性等の専門的知識を持った10名の自動車メーカー等の経験者を採用した。これらのプロパー職員は、専門知識及び開発現場等での経験を活かし、審査業務において個人として活躍するとともに、技術の伝承により組織全体の技術力の底上げにつながっている。

また、将来日本に導入される基準の内容、背景、経緯等の情報収集や海外のネットワークの構築等を目的に、平成20年度から国連の自動車基準調和世界フォーラム(UN/ECE/WP29)専門家会議分科会にプロパー職員を継続的に派遣(ブレーキ分科会、排出ガス分科会等に計15回派遣)し、国際会議の場でも活躍できる人材の育成を行った。

分科会に派遣している職員の中からWLTP(乗用車排出ガス・燃費試験法)試験法作成グループの活動において、自動車審査部職員がサブグループ(Lab Process (EV/PHEV /HEV/FCV))のリーダーを務め、国際的な検討の場において会議を運営しリードする役割を担う者が生まれるなど、自動車メーカー等の出身技術者の採用には特筆すべき成果が現れている。



サブグループ(Lab Process (EV/PHEV /HEV/FCV))

・各職員の担当する審査項目や範囲をグループ横断的に登録管理する仕組みを設け、部内の人材のより効果的な活用を図る。

審査業務等に必要な知識の習得及び各職員の担当する審査項目や範囲をグループ横断的に管理するために、平成18年4月に自動車審査試験実施能力認定制度を導入した。

この制度に基づき、担当グループを超えて試験項目毎に審査職員に試験実施能力についての認定を与え、管理しており、平成22年度までで、延べ258件の認定を行った。

平成18年度	125件
平成19年度	36件
平成20年度	44件
平成21年度	27件
平成22年度	26件

中期目標の期間中に基準の制定、改正等がなされた場合にあっても、必要な体制を整備することにより、自動車等の保安基準適合性の審査を適切かつ確実に実施する。

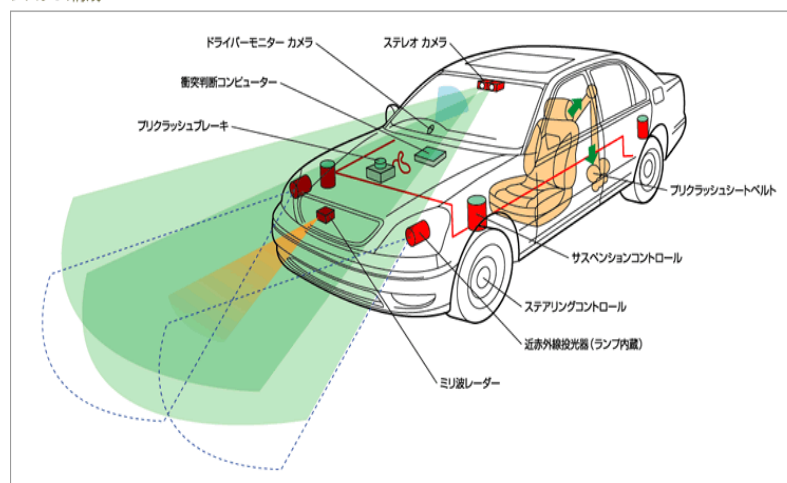
研修等を通じた審査技量の習熟、施設整備、試験マニュアルの策定等審査手法の確立等により、新基準に対する必要な体制を整備することにより、自動車等の保安基準適合性の審査を適切かつ確実に実施した。また、基準化が実施されなかったものについても、将来の基準化に備えて、自動車基準調和世界フォーラム(UN/ECE/WP29)専門家会議のブレーキ分科会及び同分科会の下部に位置するインフォーマル会議等に参加し、基準策定にあたっての背景・経緯等を把握に努めるとともに、審査方法等について課題整理を進めるほか、国際統一規則の国内基準への導入のための検討会に参加し、審査する立場から検討を進めた。

	審査体制整備を実施した審査項目
平成 18 年度	・座席ベルト ・座席ベルトの取付装置 ・年少者用補助乗車装置 ・大型車座席 ・乗用車等の排気ガス試験走行モード ・外装(自動車の外部突起)
平成19年度	・配光可変型前照灯 ・二輪車制動装置 ・ポスト新長期排出ガス規制 ・乗用車等の新走行モードによる燃費試験 ・オパシメータによる無負荷急加速 PM 測定等
平成20年度	・乗用車の制動装置
平成21年度	・前照灯 ・プラグインハイブリッドの排出ガス・燃費測定方法 ・扉開放防止装置 ・年少者用補助乗車装置取付装置
平成22年度	・二輪車の排出ガス測定法(WMTC モード) ・特殊自動車の排出ガス測定法(NRTC モード) ・横滑り防止装置(ESC) ・ブレーキアシスト ・扉開放防止装置 ・年少者用補助乗車装置取付装置

②研究部門との人事異動を行うなどによる連携の強化により、新技術に対する安全・環境評価及び審査方法の確立を適切に行う。

- 新技術を採用する車両の審査については、基準策定支援研究を行っている研究部門と自動車審査部門との共同チームを結成し、研究で得た知見等も活用した審査を行い、新技術を採用した自動車の実用化・量産化の実現等に貢献した。
- プラグイン・ハイブリッド(PHEV)について、PHEV独特の表示指標を導入した燃費・排ガス測定法を用いた審査方法を研究部門とともに世界で初めて確立することができた。
- 全速度領域で前を走行する車両に追従して、発進・停止・操舵することができる車間距離制御機能付定速走行装置を装備する車両の審査を研究部門とともに共同チームで行った。これにより、自動ブレーキによって車両を減速・停止させ、前方衝突の回避または衝突被害の軽減を図る「プリクラッシュブレーキ」の発展に貢献した。
- その他、前側方PCS、リチウムイオン電池、配光可変型前照灯を採用した車両、燃料電池自動車等の審査を研究部門とともに共同チームで行った。

システム構成



プリクラッシュブレーキシステム構成の例

また、平成18年度からの2年間、研究部門環境領域から1名を自動車審査部に人事異動させ、燃費・排ガスに関する審査業務を中心に幅広い職務経験を積ませた。その後もPHEV等新技術を採用する車両の審査を行う共同チームに研究部門から参加し、研究及び審査両方の知見等を活用することにより、新技術の審査に貢献した。

(2) 審査結果及びリコールに係る技術的検証結果等の審査方法への反映

〔中期目標〕

審査結果及びリコール調査結果等を審査方法の改善に活用し、確実かつ効率的な審査を行うこと。

〔中期計画〕

審査結果及びリコール調査結果等を審査方法の改善に活用し、重点的に審査を行う項目の追加を行う等、確実かつ効率的な審査を行う。

- ・ リコール技術検証部での検証状況等についての情報交換を行い、リコールに係る技術的な検証結果を審査業務に活用するほか、審査で得た情報をリコール技術検証部に提供するなど、リコール技術検証部との効果的な連携を図った。
- ・ 具体的な事例としては、リコール技術検証部との情報共有等を通じて、リコールの疑いがあることが判明した車両について、厳正かつ重点的に審査を行ったほか、ハイブリット車の制動装置に関する説明資料を、リコール対象となった車種のみならず、その他の車種に関する情報もあわせて提供した。

(3) 諸外国の知見の活用

〔中期目標〕

諸外国における審査体制・方法を調査し、具体的な審査方法等の改善に活用すること。

〔中期計画〕

諸外国における審査体制・方法を継続的に調査するとともに相互に意見交換を行い、具体的な審査方法等の改善に活用する。

- ・ 海外審査機関と情報交換のための会合を実施し、確実な審査の実施に資することを目的に、国際基準として導入された基準の審査方法等についての情報提供・収集、解釈の確認等を行った。
- ・ 英国の試験機関であるVCAの日本事務所と継続的に会合(中期目標期間中 計8回)を行ったほか、ドイツの試験機関であるTUV-SUDの日本事務所についても、平成22年度の会合を機に、今後定期的に会合を行うこととなった。その他の試験機関(UTAC(仏国)、IDIADA(スペイン)、KATRI(韓国)など)とも機会を捉えて会合を行っている。
- ・ また、国内基準への導入が検討されている自動車騒音の国際統一規則に基づく審査方法について、フランスの試験機関であるUTACの実態調査を行い、審査方法の習得に努めた。

(4) 申請者の利便性向上

〔中期目標〕

申請者のニーズを的確に把握し、申請者の利便性の向上を図るための改善を50件以上実施すること。

〔中期計画〕

申請者のニーズを的確に把握し、利便性の向上を図るため、申請者のニーズ把握を行うとともに、それに応じた施設・審査方法等の改善を50件以上実施する。

申請者のニーズを的確に把握し、利便性を向上させるため、アンケート調査及び意見交換の会議等により、申請者のニーズを把握し、施設や審査方法等の改善を73件実施し、審査業務の質の維持・向上を図りつつ、ユーザー負担の軽減を図る観点から成果を上げており、中期目標を達成した。

平成18年度	12件
平成19年度	18件
平成20年度	14件
平成21年度	16件
平成22年度	13件

(施設・設備の改善)

- ・ 試験作業を実施する環境の改善等を目的とした試験場における空調設備の整備等を実施した。
- ・ 申請者が使用するミーティングルーム全てに内線電話を設置した。
- ・ 労働安全の観点から、ピットの転落防止板を改良したほか、排出ガス測定用シャシダイナモメーターのローラー部周辺に防護柵を設置した。
- ・ 自動車メーカー等の女性の担当者が不便を感じないように、自動車試験場における女性用トイレを増設した。
- ・ 歩行者頭部保護試験において、ボンネットと歩行者頭部との衝突障害値を計測する加速度計を、ノンダンピングタイプからより共振による異常波形の発生が少ないダンピングタイプに変更した。
- ・ 排出ガス測定用シャシダイナモメーターにおいて走行モードが表示される表示装置(ドライバーズエイド)を小型軽量化したものに変更した。

(審査方法等の改善)

- ・ 軽微な申請案件については、申請時に行っている申請者からの車両概要ヒアリングを電話等にて行えることとした。これにより、自動車メーカー等の担当者の自動車審査部への出張が不要となり、出張にかかる経費節減が図られた。
- ・ 自動車審査に係わる最新の法規情報、施設の利用状況及び自動車審査部職員のスケジュール等の申請者への情報提供について、情報提供の内容を充実させるとともに、迅速に提供することにより、申請者の利便性向上を図った。
- ・ 申請者からの照会・問い合わせに対して迅速かつ的確に対応するための照会規程を定め、運用することにより申請者の利便性を向上した。
- ・ 構造装置・機能確認試験について、試験項目及び実施方法の明確化等を行ったことにより、試験車

両の台数削減を可能にした。また、これに合わせて、先行受託試験制度の対象項目ではなかった構造装置・機能確認試験を対象項目とすることにより、自動車メーカーが型式指定等の申請スケジュールに縛られず、開発スケジュールに併せた柔軟な試験スケジュールの設定が可能となった。

- ・排ガス試験において、試験準備の手順を見直し、同時並行に複数の作業を実施することにより、試験時間の短縮(30分程度)を図った。

(5)人材育成及び評価制度構築による職員の意欲向上

【中期目標】

- ①審査に必要な資質を明らかにし、その資質向上のための研修システムの充実を図ること。
- ②職員の評価制度の構築に努め、職員の意欲向上を図ること。

【中期計画】

- ①自動車等審査部門職員については、職員の専門性の向上と担当分野の拡大を図るため、最適な人事配置及び各職員に合わせた適切な研修システムの充実を図る。
- ②職員の評価制度の構築に努め、職員の意欲向上を図る。

- ①自動車等審査部門職員については、職員の専門性の向上と担当分野の拡大を図るため、最適な人事配置及び各職員に合わせた適切な研修システムの充実を図る。

(研修・人材育成制度の充実)

- ・平成18年4月に自動車審査部内研修制度を創設し、自動車審査部の業務能力の向上を目的として、自動車審査官等の業務の習熟度の認定及び業務に必要な知識・技能を習得するための研修等に行った。
- ・初任研修を実施し、新人職員が審査部の業務概要をできるだけ早急に理解し、審査業務の戦力として活躍できる体制を整えるとともに、オフセット衝突試験、歩行者頭部保護試験、ブレーキ試験、中・軽量車の排出ガス試験、灯火装置及び灯火器取り付け等審査項目毎に審査職員のレベルに応じた業務習熟研修を実施し、職員の専門性の向上と担当分野の拡大を図った。

平成18年度	13回(受講者数延べ	102人)
平成19年度	12回(受講者数延べ	77人)
平成20年度	12回(受講者数延べ	75人)
平成21年度	7回(受講者数延べ	50人)
平成22年度	7回(受講者数延べ	44人)



自動車審査試験実施能力認定のための研修の様子
(左:フルラップ衝突試験、右:排ガス試験)

- ・ また、部内でプロジェクトチームを編成し、審査業務の体系を効率的に学ぶための資料として最新の審査基準、審査実施方法、各種規程類の所在箇所等を体系的、網羅的にまとめた「自動車審査マニュアル」を作成し、その後も定期的に見直しを行い、職員の業務処理のレベルアップ、審査業務の見直し・効率化等を図った。さらに、審査を通したOJT(On The Job Training)を実施し、世界最先端にあるとされる我が国の高度な自動車技術や仕組み、設計思想などを習得させることにより、審査職員の専門性の向上を図った。
- ・ 海外において審査実施可能な基礎語学レベルを習得させることを目的とした基礎的な英語研修(1タームで10回の講義を実施)を毎年実施し、延べ36名が受講した。
- ・ また平成22年度には、国際会議等において発言・プレゼン等が可能となる語学力を習得することを目的とした英語研修を新しく導入し、6名が受講した(通年で32回の講義を実施)。
- ・ そのほか、平成22年度には、コミュニケーション能力、計画的・主体的に業務を遂行する力、自己管理能力等を身につけるためのビジネススキル研修や近い将来に管理職となる可能性が高い職員を対象に課題解決力、コーチング力等を身につけるためのマネージメントエントリー研修を、外部講師を招いて実施した。

(職員の意識改革)

- ・ 審査職員が最新の技術知識の習得を図ると同時に、業務の質の向上と業務の効率化のためには、個々の職員が、使命感を持って、創意工夫等不断の努力を行うことが必要であることを、自動車審査部職員を対象とした「審査部セミナー」を始め、あらゆる機会を通して認識させた。
- ・ また、チームとしての様々な問題に対応する組織力も重要との認識を研修や指導の場で職員に持たせ、意識改革を図っている。

②職員の評価制度の構築に努め、職員の意欲向上を図る。

- ・ 制度の構築に向けた検討の後、平成19年度審査業務に適した職員評価制度を構築した。平成19年度は後期から試行的に業務実績評価を実施し、その実施の結果を踏まえて、平成20年度から本格

的な実施を開始し、業務の量・質、指導育成などの観点から優れた業績を残した職員を表彰することにより、職員の意欲向上を引き出し、業務能力の向上、自動車審査部の業務効率向上を図った。

- ・ また、平成22年度は、管理職員に対しても試行的に業務実績評価を実施した。

3. 自動車のリコールに係る技術的検証の実施

(1) 実施体制の整備

〔中期目標〕

リコールに係る技術的検証を適切に実施するため、その実施体制を整備すること。

〔中期計画〕

リコールに係る技術的検証業務を適切に実施するため、組織の整備等、業務実施体制を整備する。また、自動車の設計、製造管理等に高度な知識・経験を有する者を効率的に活用し、適切な業務の実施に努める。

〔目的〕

リコールに関わる不正行為が発覚したことを契機に国土交通省が策定した再発防止対策を受けて、平成18年5月に技術的な検証体制を構築した。その後、平成22年の大規模なリコールを踏まえた体制強化を進めていく必要がある。

〔実績〕

自動車の設計、製造管理等に高度な知識・経験を有する技術者の雇用を開始し、その後も技術の進化や自動車の使用状況の変化を踏まえた技術者に交代するなどして、組織に抱える技術者について適宜見直しを行った。一方で、技術的な検証業務を担当する技術者(6名)には専門的かつ臨機応変な対応が必要となる業務に集中出来るように検証支援要員を適宜整備した。あわせて、検証業務の経験・実績を踏まえて検証記録の電磁的な保存を進めるとともに、複数の技術検証官を有機的に連携して相互に補完を図るなどして調査分析能力の維持・確保を図った。

その後も、国土交通省と連携しより一層のユーザー目線に立ったリコール制度とするためなどへの対応として、技術検証体制の強化を図るために所内において綿密な検証を行うとともに、外部からの新たな技術者の確保に向けて23年度の体制強化に向けて取り組んだ。

〔成果〕

設立当初は、リコールに関わる不正行為に対する再発防止対策として設置され、その後は同様な不正行為が見られないことから一定の成果はあったものとする。

(2) 業務の確実な実施

〔中期目標〕

行政の求めに応じ、中期目標期間中に、不具合情報の分析を15,000件以上、また、必要に応じ、車両不具合に起因した事故車両等の現車調査や実証実験を積極的に実施すること

〔中期計画〕

行政の求めに応じ、中期目標期間中に、不具合情報の分析を15,000件以上、また、必要に応じ、車両不具合に起因した事故車両等の現車調査を50件以上、実証実験を50テーマ以上実施する。

〔目的〕 国土交通省からの依頼を受けて行う技術的な検証をよりの確かつ確実に実施するために、不具合情報の分析、現車調査及び検証実験を行うこととしたもの。

〔実績〕

①第2期中期計画に掲げた事項

- ・ 不具合情報分析：平成18年度4,482件、平成19年度3,379件、平成20年度3,260件、平成21年度4,353件、平成22年度3,754件。以上から、中期目標15,000件以上を達成した。（達成率：128 %）
- ・ 現車調査：平成18年度14件、平成19年度16件、平成20年度34件、平成21年度37件、平成22年度24件。以上から、中期目標50件以上を大幅に達成した。（達成率：250 %）
- ・ 検証実験：平成18年度14テーマ、平成19年度12テーマ、平成20年度12テーマ、平成21年度13テーマ、平成22年度10テーマ。以上から、中期目標50テーマ以上を達成した。（達成率：122 %）



現車調査の様子



検証実験の様子

上記のように中期計画期間中の目標を超えるような業務量増に対して、技術的な検証業務を担当する技術者に専門的かつ臨機応変な対応が必要となる業務に集中できるように配慮し、また、現車調査規程やマニュアルの策定・充実を行い確実な業務実施を図るように努めた。

②第2期中期計画には無い事項

自動車の設計・製造等に高度な知識及び経験を有する技術者を活用して、各種の取り組みを実施。

- ・ 平成19年度及び平成20年度における「国土交通省リコール検討会」のWGの運営及びとりまとめを担当。リコールに至る自動車の不具合の発生原因の分析結果や関係者の役割などの検討結果をまとめた。
- ・ ・複数年度において年間のリコール届出の発生傾向などを分析し、また、平成22年度ではメーカーから国土交通省に四半期毎に報告されている事故・火災情報に係るデータの整理や年間の統計分析を行った。
- ・ 事故や不具合を未然に防止し、ユーザーによる自動車の不適切な使用や保守管理の促進を図るため、事故・火災情報を分析した上で実車による実験を伴う調査を平成21年度及び平成22年度に計3件実施して、ユーザーに提言すべき事項をとりまとめた。その調査結果は、国から関係単体への注意喚起要請及び広報や、ブレーキ・オーバーライド・システム導入の要望などに繋がった。



エンジンルーム内
置き忘れ可燃物火災



不適切なフロアマット
使用による急加速



ターミナルカバー
バッテリーの誤った取り付け
による火災

自動車の不適切な使用に係る調査の実験例

- 平成22年度では、米国政府のリコールに関する情報の定期的な入手を開始するとともに、米国運輸省道路交通安全局の研究機関VRTC (Vehicle Research & Test Center)を訪問し、不具合の検証方法を聴取するとともに、VRTCで実際の検証方法や実験機器を調査した。交通研からは最近の取組状況を説明するなどの情報交換を行って、今後の検証方法への参考とした。

[成果]

- 技術検証を通じて39件(リコール対象車両台数:291万台)のリコール等に結びつけ、平成22年度はこれまでに最も多い対象台数となった。
- メーカーが提出したリコール届出に関して33件(リコール対象車両台数:142万台)について技術的妥当性の検証結果を通知し、国が行うリコール内容の審査に反映された。

		平成 18年度	平成 19年度	平成 20年度	平成 21年度	平成 22年度
リコール等 に結びつ いた数	リコール(件)	3	3	6	13	13
	改善措置(件)	1	0	0	0	0
	対象台数(万台)	25	29	34	68	136
届出内容 の審査に反 映された数	リコール(件)	4	7	14	4	3
	改善措置(件)	0	0	1	0	0
	対象台数(万台)	25	11	103	2.9	0.7

- さらに、個別案件の検証だけでなく、リコール全体に渡る課題に関し、年間の傾向把握等のため、引き続き、自動車のリコール届出内容の分析を行い、その結果については、国土交通省から関係団体へ通知されるとともに、国のホームページなどにより広報された。そしてそれらの結果を踏まえ、平成20年度には「国土交通省リコール検討会」で、リコールに至る自動車の不具合の発生原因の分析結果や関係者の役割などに関する検討結果がとりまとめられた。加えて、自動車ユーザーに対する自動車の使い方に係る実験を伴う調査の結果は、国土交通省から関係団体へ通知されるとともに、国のホームページなどにより広報されるなど、国土交通省の取り組みに貢献した。

(3) 研究及び自動車等審査部門との連携

〔中期目標〕

リコールに係る技術的検証業務について、研究部門及び自動車等審査部門と十分な連携を図りつつ、適切に実施すること。

〔中期計画〕

リコールに係る技術的検証業務について、研究部門及び自動車等審査部門と十分な連携を図りつつ、適切に実施する。また、連携を通じ、当該業務の成果を研究業務及び自動車等審査業務の充実に活用する。

〔目的〕

高度化する業務等への効率的、効果的な対応を図るために、所内の関係部門との連携を図ることが必要である。

〔実績〕

リコール技術検証部では、技術高度化等に伴い中期計画の想定以上に増加する業務に対し、研究部門・自動車審査部門との業務・人材面での連携を強化した、所内の限られた人員を効果的に運用することにより、社会的要請に着実に応えた。

そこで、リコールに係る技術的検証業務を踏まえ、走行駆動系構成部品の強度・耐久性に関する研究等の課題の設定を行うとともに、平成22年度においては、研究領域での豊富な経験を有する研究領域OBを技術検証部門に配置するなどの連携を深めた。

そのほか、研究領域で行われた歩行者保護や車両火災の試験に対して、検証支援要員を派遣するなどの連携を図った。

〔成果〕

研究部門及びリコール技術検証部門が行った技術的に高度な実験に対して、それぞれの部門が有する技術者を相互に融通するなどの措置を講じることで効果的な対応を行うことが出来た。

(4) 評価制度構築による職員の意欲向上

〔中期目標〕

職員の評価制度の構築に努め、職員の意欲向上を図ること。

〔中期計画〕

職員の評価制度の構築に努め、職員の意欲向上を図ること。

〔実績〕

制度の構築に向けた検討の後、平成22年度は、管理職員に対しても試行的に業務実績評価を実施した。

4. 自動車の国際基準調和活動への組織的対応

(1) 実施体制の整備

〔中期目標〕

自動車の安全・環境基準の国際的な統一に向け、我が国における意見を集約し、自動車基準調和世界フォーラム（UN/ECE/WP29）の各専門家会議に我が国の代表として積極的に参画するための体制を整備すること。また、職員の評価において、自動車の国際基準調和活動への貢献が適切に評価に反映される制度を構築すること。

〔中期計画〕

自動車の国際基準調和活動に積極的に参画し、国際的な基準の統一について技術的な支援を行うため、研究所内に横断的な組織を整備し専門家会議毎に担当者を定め、また、職員の評価において、自動車の国際基準調和活動への貢献が適切に評価に反映される制度を構築する等、業務の確実な実施を図るための体制の整備を行う。

自動車の国際基準調和活動に参画し、国際的な基準の統一について技術的な支援を行うため、研究者及び自動車審査官で構成される横断的な組織として自動車基準認証国際化技術支援室を整備し、国連における専門家会議毎に担当者を定め、当該会議及び国内対策委員会に参加した。また、研究者評価において、自動車の国際基準調和活動への貢献が適切に評価に反映されるようにした。

上記組織を整備し、定期的な会合を持つことにより、意見交換を行って能力向上に努めた。また、適宜、国土交通省との打ち合わせを行って、国際会議での活動能力のノウハウを蓄積した。

(2) 基準の国際的な統一に向けた技術的な支援

〔中期目標〕

自動車基準調和世界フォーラム（UN/ECE/WP29）の各専門家会議において、研究成果及び審査方法の知見を活用し、基準の国際的な統一に係る技術的な支援を行うこと。

〔中期計画〕

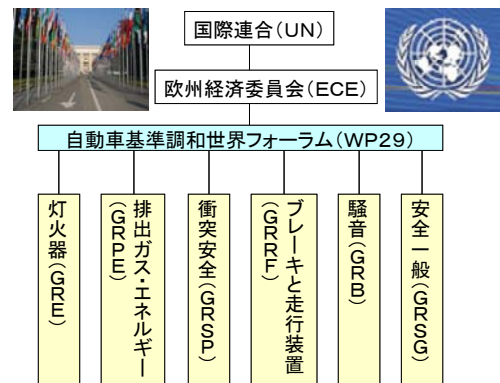
自動車の国際基準調和について、我が国における意見を集約し、自動車基準調和世界フォーラム（UN/ECE/WP29）の各専門家会議（12回程度／年）に積極的に参画し、研究成果及び審査方法の知見を活用し、国際的な基準の統一について技術的な支援を行う。

自動車の安全・環境問題に関する国際基準を策定する国連欧州経済委員会自動車基準調和世界フォーラム（UN/ECE/WP29）の各専門家会議（GRSP、GRE、GRRF、GRSG、GRB、GRPE）及び基準作成のための実作業を行う作業グループ（インフォーマルグループ）にのべ159名の担当者が参画し、研究成果及び審査方法の知見を活用し、自動車の国際基準調和について技術的な支援を行った。

交通安全環境研究所職員が、各専門家会議に政府代表構成員として参加し、政府としての意見、見解を適宜表明するとともに、日本としての統一見解をまとめるための事前の国内対応会議においても、当所研究職員が、座長（GRPE国内対応会議）、副座長（GRB国内対応会議）を務め、重要な役割を果たした。

国際会議をリードする観点から、車載式故障診断世界統一基準作業グループ、水素・燃料電池自動車世界統一基準作業グループ及び乗用車排出ガス試験サイクル作業グループの三つの議長を当研究所職員が担当した。また歩行者保護世界統一基準作業グループの議長を当研究所の客員研究員が務め、世界統一基準のとりまとめに貢献した。また、乗用車排出ガス・燃費試験法に関しては、日本が最も進んでいる分野である電気、ハイブリッド試験法サブグループのリーダーを担当し、国際的に貢献するとともに、日本の試験法を国際標準とすべく活動した。

個別の活動の具体的な例としては、以下がある。



国連における国際基準調和の審議体制

- ・ 二輪車排出ガス試験方法に関しては、交通安全環境研究所が受託した試験結果に基づいて日本国内で定めた等価規制値を、国連において世界統一基準値として提案した。平成22年7月に、環境省の中央環境審議会の第十次答申において、世界統一基準である重量車排出ガス試験法、車載式故障診断、オフサイクル試験法の三種を国内導入する方針が示された。これら世界統一基準については作成段階から、技術資料を提出するなどして交通安全環境研究所は貢献してきた。さらに、国土交通省からの受託事業により国内導入のための課題を検討し、導入のために先導的役割を果たすとともに、技術内容について支援した。
- ・ 先進衝突被害軽減システムの国際基準作成において、当所の研究成果を反映させるべく積極的に活動した。作業グループ会合を日本に招聘し、交通安全環境研究所が作成に貢献した日本の基準案を国際基準に反映させるために、日本の先進衝突被害軽減システム試験法のデモンストレーションを実施した。
- ・ 電気、ハイブリッド自動車の静音性作業グループに参加し、交通安全環境研究所が制定に貢献した「ハイブリッド車等の静音性に関する対策のガイドライン」に関し、交通安全環境研究所における研究成果を国連の場で積極的に発表した。その結果、これは世界的なガイドラインとして採用された。
- ・ 灯火器測光審査技術会議に参加した。この会議を初めて日本に招聘し、日本の審査技術を紹介した。
- ・ その他、二輪車ブレーキ世界統一基準、車両の横滑り防止装置(ESC)の国際基準、タイヤ空気圧検知システムの



先進衝突被害軽減システムのデモンストレーション実験を交通安全環境研究所の自動車試験場で実施



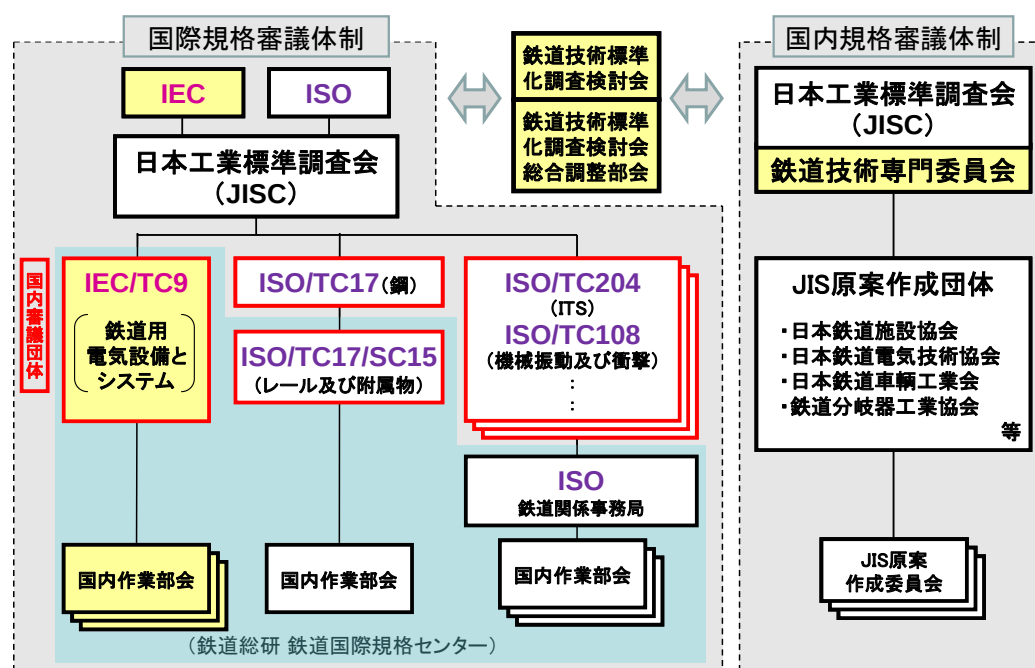
交通安全環境研究所で開催されたハイブリッド車等の静音性に関する対策体験会

国際基準、ヘッドレストの世界統一基準、チャイルドシートの国際基準、自動車衝突安全に関する国際基準、二輪自動車及び四輪自動車騒音測定法の国際基準等を制定する会議に積極的に参画し、日本の意見を述べた。

- ・ 上記以外の分野で、交通安全環境研究所で実施した研究成果を国連の会議に発表した例としては、「手動コントロール装置、テルテール、インジケータの位置および識別」、「ブレーキアシストシステムの作動タイミングに関する調査試験」、「寝台バスの乗客安全性に関する調査」等がある。

【鉄道技術の標準化と認証への貢献】

- ・ 運転状況記録装置、鉄道の環境条件、都市交通システムの走行指令・管理、鉄道システムからの磁界測定法、無人運転システムの安全性要件等に関する国際規格に、主査、委員として国際会議に参画し、日本の鉄道技術の現状を、国際規格内に反映させることを実施した。
- ・ IEC(国際電気標準化会議)のTC9(鉄道)において、国際規格作業グループの主査(国際2件、国内2件)、副主査(国内2件)を務め、国際規格策定(自動運転、都市交通、鉄道環境)に貢献するとともに、CAG(国際戦略会議)委員として、IECの国際戦略策定にも貢献した。
- ・ 一方、日本として初の、鉄道における認証機関の設立を目指し、国土交通省鉄道局主管の鉄道認証機関設立検討ワーキングにおいて委員および事務局を務め、4回のワーキングの結果、鉄道技術標準化検討会より、当研究所を予定認証機関とする結論を頂いた。



凡例: は交通研参加組織を示す

国際標準化の推進体制と交通安全環境研究所の参画

(3) 諸外国の関係機関との連携強化

【中期目標】

国際共同研究、国際技術協力、国際学会での発表等の国際活動を推進し、諸外国の試験・研究機関との連携の強化を図ること。

【中期計画】

研究成果を国際学会等に発表する等により国際的な研究活動に貢献するほか、外国試験・研究機関等との研究協力協定を活用する等により国際共同研究、国際技術協力、国際ワークショップの開催等、国際活動を推進し、諸外国の試験・研究機関との連携の強化を図る。

【国際的研究活動への貢献】

(平成22年度)

- ・ 国際学会での研究発表 48件(研究職員に占める割合 約105%)
- ・ オーガナイザー、座長 6件(研究職員に占める割合 14%)

(平成21年度)

- ・ 国際学会での研究発表 47件(研究職員に占める割合 約109%)
- ・ オーガナイザー、座長 6件(研究職員に占める割合 14%)

(平成20年度)

- ・ 国際学会での研究発表 41件(研究職員に占める割合 約93%)
- ・ オーガナイザー、座長 5件(研究職員に占める割合 11%)

(平成19年度)

- ・ 国際学会での研究発表 32件(研究職員に占める割合 約76%)
- ・ オーガナイザー、座長 3件(研究職員に占める割合 7%)

(平成18年度)

- ・ 国際学会での研究発表 33件(研究職員に占める割合 約76.7%)
- ・ オーガナイザー、座長 12件(研究職員に占める割合 28%)

【国際共同研究】

- ・ IEA(国際エネルギー機関)公募型国際共同研究 採択

「実路走行条件におけるBDF(バイオディーゼル燃料)車両の環境負荷評価」

新長期規制適合のディーゼル貨物車に第一世代BDF(廃食用油BDF)、第二世代BDF(BTL)を供給し、シャシダイナモ試験および実路走行試験を行うことで、排出ガス特性の評価を行っている。なお第二世代BDFについては共同研究国であるフィンランドより提供を受け、日本のディーゼル車両への適合性を検証している。平成22年度も継続している(期間:平成21年6月～平成23年5月)。

【諸外国の試験・研究機関との連携】

- ・ 英国の認証機関であるVCA日本事務所との会合を持った。
- ・ 交通安全環境研究所の研究水準と審査技術の向上を図るための国際交流として、UTAC(仏国車両認証機関)との間で職員交換プログラムを実施した。またスペインの認証試験機関であるApplus+IDIADAと交流を持った。
- ・ 東南アジアの58年協定新加盟国への技術支援として、香港、バンコク、フィリピン、ベトナム、インド、マレーシア等で開催された自動車技術基準に関するアジア専門家会議へ講師を派遣した。

5. 組織横断的な事項

(1) 研究部門及び自動車等審査部門の連携の強化

〔中期目標〕

研究業務及び自動車等審査業務を適切かつ効率的に実施すべく、必要に応じて研究部門及び自動車等審査部門が連携して業務を実施すること。

〔中期計画〕

研究部門及び自動車等審査部門の間において、適宜情報の共有化や連携して業務を実施することにより、相互の職員の知見の拡大等とともに、研究業務及び自動車等審査業務を適切かつ効率的に実施する。

〔年度計画〕

研究職員の自動車等審査部門への併任、審査への協力等により、情報の共有化や基準策定への反映を行うなど業務の連携を実施する。

第2期中期において、部門の垣根を越える併任人事制度を活用し、研究部門及び自動車等審査部門間における人事交流を図り、各業務の相互協力、情報共有、基準策定等を連携して、適切かつ効率的に進めることができた。これらの実績は、中期目標を十分満たしている。詳細は、以下の通りである。

【研究職員の自動車審査官の併任】

- ・ 研究者3名(電動車両の公式審査(車両メーカー2件)、可変配光型走行ビーム(ADB)を装備した大臣認定車両の審査)(平成22年度)
- ・ 研究員4名(電動車両、可変配光型走行ビーム(ADB)大臣認定車両の審査)(21年度)
- ・ 研究員1名(新型車両の審査)(平成20年度)
- ・ 研究員4名(新型車両の審査)(平成19年度)
- ・ 研究員6名(新型車両の審査)(平成18年度)

【自動車審査官の研究職員併任】

- ・ 自動車審査官6名(側面衝突時における乗員保護装置の性能評価手法等に係る試験・研究)(平成22年度)
- ・ 自動車審査官6名(側面衝突時における乗員保護装置の性能評価)(平成21年度)
- ・ 自動車審査官7名(歩行者保護試験)(平成20年度)

【自動車審査官・研究職員のリコール技術検証官併任】

- ・ 自動車審査部1名、研究員2名(自動車不具合情報の分析等)(平成20年度～平成22年度)
- ・ 自動車審査部1名(平成18年度、平成19年度)

【自動車審査官・研究職員の自動車基準認証国際化技術支援室併任】

- ・ 研究員8名、自動車審査官9名(国際支援業務)(平成21年度、平成22年度)
- ・ 研究員8名、自動車審査官8名(同上)(平成19年度、平成20年度)
- ・ 研究員8名、自動車審査官7名(同上)(平成18年度)

【研究職員の企画室併任】

- ・ 研究員1名(研究調整官、研究進捗の管理、知的財産の管理、運用、共同研究の調整他)(平成19年度、平成20年度、平成22年度)
- ・ 研究員2名(研究調整官、研究進捗の管理、知的財産の管理、運用、共同研究の調整他)(平成18

年度、平成21年度)

中期目標期間を通じて、主に次の業務に連携して取り組んだ。

- ・ 研究領域から研究員のべ18名が自動車審査官を併任し、新型車両の審査業務に携わった。
- ・ 自動車審査官のべ19名が自動車安全研究領域の研究員を併任し、自動車の安全に係る試験、研究に携わった。
- ・ 研究員のべ40名、自動車審査官のべ41名が自動車基準認証国際化技術支援室員を併任し、国際支援業務に携わった。
- ・ 自動車審査部門からのべ5名の職員と研究領域から研究員のべ6名が、リコール技術検証部を併任し、自動車不具合情報の分析等を行い、報告書の作成に携わった。

研究領域の研究員のべ6名が企画調整官を併任し、研究所全体の研究進捗を管理し、今後必要とされる研究分野の調査、企画提案を行った。また、知的財産の管理、運用、共同研究の調整などを通じて幅広い研究技能を習得した。さらに、研究所の財務状況、契約の仕組み、外部評価の進み方など研究所のマネジメントに関する知識を総合的に深めることで研究業務の円滑化、活性化を図った。

(2) 総務・企画部門の職員の評価制度構築による職員の意欲向上

〔中期目標〕

総務・企画部門の職員についても、評価制度の構築に努め、職員の意欲向上を図ること。

〔中期計画〕

総務・企画部門の職員の評価についても、制度の構築に努め、職員の意識向上を図る。

- ・ 平成17年度の試行結果を踏まえた課題について、公務員制度改革等に盛り込まれた能力評価制度を参考にしつつ検討した。また、管理職員に対する人事評価についても検討した。(平成18年度～平成21年度)
- ・ 平成22年度に管理職を含めた職員の人事評価の試行を行った。

(3) 成果の普及、活用促進

〔中期目標〕

研究所の活動について広く国民の理解を得るため、研究発表会、講演会、一般公開、シンポジウム等の開催、出版物の発行、インターネット等による情報提供を積極的に進めること。

〔中期計画〕

研究所の活動について広く国民の理解を得るため、研究所の業務を網羅的に紹介する研究発表会を毎年1回開催するとともに、特定のテーマにかかる研究成果を紹介する講演会等を適宜開催する。

行政から委託された大規模なプロジェクトについては、必要に応じて成果を一般に公表するためのシンポジウム、展示会等を適宜開催するとともに、学会発表等により進捗状況や成果を公表する。

研究報告をはじめとする各種文献の出版、データベースの整備、インターネットによる研究成果の公表等を推進する。また、研究所の活動について広く国民の理解を得るため、研究所の一般公開を毎年1回以上実施する。

研究所の活動について広く国民の理解を得るため、研究所の業務を網羅的に紹介する研究発表会を毎年1回開催するとともに、特定のテーマにかかる研究成果を紹介する講演会等を適宜開催する。

〔実績〕

- ・ 中期期間を通じて、年1回、都心の会場において研究成果についての発表会又はフォーラムを開催し、のべ85件の口頭発表、116件のポスター発表を行い、3,018人の出席者を得た。
- ・ 中期期間を通じて、年1回、都心の会場において、各年ごとのテーマに係る講演会を開催し、のべ1,338名の出席を得た。なお、各年のテーマは以下の通りであった。
 - ✓ 平成18年度「公共交通システムの安全性向上と環境負荷低減への取り組み－鉄道技術分野等からのアプローチ」、参加者305名
 - ✓ 平成19年度「これからの安全な車社会に向けて」、参加者200名
 - ✓ 平成20年度「自動車の地球温暖化対策について」、参加者219名
 - ✓ 平成21年度「鉄道を取り巻く環境や行政ニーズに対応する交通安全環境研究所の取り組み」、参加者306名
 - ✓ 平成22年度「進化する自動車の安全性」、参加者308名
- ・ 行政から委託された大規模なプロジェクトについては、必要に応じて成果を一般に公表するためのシンポジウム、展示会等を適宜開催するとともに、学会発表等により進捗状況や成果を公表する。

〔目的〕

国土交通省のDME自動車の開発・実用化促進プロジェクトで得られた成果を自動車メーカーとともに自動車技術会及び国際会議において公表するとともに、開発した車両を展示会等に出展した。

[成果]

「DME国際会議」(2回)及び「自動車技術会学術講演会」(6回)において実証運行試験の進捗及び技術指針案作成のとりまとめ状況について報告した。また、「エコカーワールド」(5回)に出展した。

平成21年11月に都心の会場において「平成21年度交通安全環境研究所フォーラム2009」を開催し、15件の口頭発表、24件のポスター発表を行い、543名の出席を得た。

ハイブリッド車等の静音性に関する「体験会」の実施(2009/8)

地球環境保全や高齢化社会へ対応する新しい都市交通システムとして期待されているLRT(次世代型路面電車)の導入を促進するため、平成18年10月、京都において「第3回LRT国際ワークショップ ―人と環境に優しい交通システムと街づくり―」を主催し、欧州から6名の研究者、専門家を招聘し、課題と解決策等について講演、パネル討議等を行った。国内からは産学官の関係者300名程度が出席され、マスコミ等からも関心を集めた。

さらに、平成22年11月には、LRTの有効性が大きいと期待される沖縄にて第4回LRT国際ワークショップを開催した。今回は、(財)鉄道総合技術研究所との協力の下、ドイツ、フランス、スイスおよび韓国から専門家を招聘し、内外の研究者や事業者による講演およびパネルディスカッションの他、LRTに係るメーカやコンサル等の技術展示も行った。また、地元沖縄の自治体や経済団体によるLRT導入に向けた取り組みについての展示も行われた。開催期間3日間で延べ700名を越える来場者があり、本ワークショップの開催が国内外で定着した。



LRT国際ワークショップの様子

研究報告をはじめとする各種文献の出版、データベースの整備、インターネットによる研究成果の公表等を推進する。また、研究所の活動について広く国民の理解を得るため、研究所の一般公開を毎年1回以上実施する。

[実績]

中期期間を通じて、毎年、研究所報告、研究所年報を出版した。その他、研究所発表会講演概要集、講演会講演概要集も出版した。

中期期間を通じて、当所が主催するシンポジウム資料や成果報告資料については可能な限り資料等を当所ウェブサイトからダウンロードできるようにした。また、研究発表会や講演会などの紹介もウェブサイトを活用して行い、参加希望の申し込みもインターネットで外部から簡単に行えるようにした。

中期期間を通じて、年1回、研究所の一般公開を実施し、のべ16,625名の来所を得た。大型シャシダイナモメータ設備、ドライビングシミュレータ等の主要施設の展示、自動車走行音やマフラー音等の各種体験を実施し、当所の取り組みやその成果に関する国民の理解を深めた。

Ⅱ. 業務運営の効率化に関する目標などを達成するためにとるべき措置

1. 研究活動の効率的推進

〔中期目標〕

各研究課題の計画・進捗状況を管理し、人材の有効活用を図るとともに、主要な研究施設・設備稼働率を60%以上とし、研究施設・設備の有効活用を図ることにより職員のコスト意識の徹底を行うこと。

また、業務経費（人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。）について、中期目標期間中に見込まれる当該経費総額（初年度の当該経費相当分に5を乗じた額。）を2%程度抑制すること。

〔中期計画〕

幅広い社会ニーズに対応するため、職員の専門分野や履歴に十分に配慮しつつ、専門分野を超えた他の分野への対応を含め、柔軟な人事配置を行う等、人材の流動化を図る。

受託試験・研究での活用等により、主要な研究施設・設備稼働率を60%以上とし、研究施設・設備を有効に活用する。

これらの他、研究課題選定や評価において人件費相当額等を含めた総コストを踏まえる等により、職員へのコスト意識の徹底を図る。

また、業務経費（人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。）について、中期目標期間中に見込まれる当該経費総額（初年度の当該経費相当分に5を乗じた額。）を2%程度抑制する。

幅広い社会ニーズに対応するため、職員の専門分野や履歴に十分に配慮しつつ、専門分野を超えた他の分野への対応を含め、柔軟な人事配置を行う等、人材の流動化を図る。

- ・ 当所は、研究所型独法の中でも研究職員数が僅か40数名という比較的小規模の研究所であるため、第2期中期においては、幅広い社会ニーズに対応するため、職員の専門分野や履歴に十分に配慮しつつ、専門分野を超えた他の分野への対応を図るため、柔軟な研究チーム編成を行い、1人あたりの生産性を高めた効率的な人事配置を実施した。
- ・ 具体的には、研究内容に応じてチームを編成することとし、課題の提案が柔軟にできる研究スタッフ制を導入し、若手研究者からの発意を重視した課題を増加させるとともに、個々人の専門分野、経験、技術を生かした効果的な研究チームを編成した。また、研究領域と審査部門間での人事異動、併任発令を実施する等により、様々な行政ニーズ、社会ニーズに、速やかに対応できる研究体制とした。
- ・ さらに、横断的研究グループの編成を促進し、縦割り体制では対応が難しい新規分野の研究にも柔軟、迅速に取り組めるようにした。
- ・ また、基準策定支援研究事業と行政支援・執行事業とが同一組織内で併存・連携することで相互に機能を最大限強化する新たなタイプの独法の存在意義を示すべく両事業の相互の連携を強化した。
- ・ 研究部門と審査部門及びリコール技術検証部門の各部門間の業務連携、情報共有、人材の活用、人材育成・採用の面で連携の緻密化、連携対応の迅速化などのための工夫、努力を行うと共に、これにより、新技術の導入に伴う業務内容の複雑化、高度化、業務量増加等に効率的に対応し、業務の質の向上と効率化を両立させることができた。これらにより、中期目標を達成することができ

た。

以下に、2期中期目標期間において、編成された主な「横断的研究チーム」を示す。

【主な横断的研究チーム編成例】(のべ30件)

(平成22年度)

- ・ 超小型モビリティに関する研究グループ(環境研究領域、自動車安全研究領域)
- ・ ハイブリッド車等静音性対策研究グループ(環境研究領域、自動車安全研究領域)

(平成21年度)

- ・ 「ヒューマンファクタ」研究チーム(自動車安全研究領域)
- ・ 「自動車用灯火器の安全性や検査方法」研究チーム(自動車安全研究領域)
- ・ 「自動車の安全性能と環境性能の両立」研究チーム(自動車安全研究領域)
- ・ 「新技術対応」合同チーム(自動車安全研究領域、自動車審査部)
- ・ (電動車両審査、可変配光型走行ビーム(ADB)装備の大臣認定車両審査)
- ・ 「フロアマットの使用方法に関する調査」チーム(自動車安全研究領域、リコール技術検証部)

(平成20年度)

- ・ 視覚・灯火研究総合グループ(自動車安全研究領域、交通システム研究領域)
- ・ IPT(非接触給電装置)研究グループ(環境研究領域、自動車安全研究領域)
- ・ 燃料電池自動実用化促進プロジェクトグループ(環境研究領域、自動車安全研究領域)
- ・ 車両安全対策の効果評価シミュレーション研究グループ(自動車安全研究領域)
- ・ 歩行者脚部保護研究グループ(自動車安全研究領域)
- ・ 自動車検査用機械器具の改善に関する調査研究グループ(環境研究領域、自動車安全研究領域)

(平成19年度)

- ・ 「自動車の情報提供装置」研究グループ(自動車安全研究領域、環境研究領域、交通システム研究領域)
- ・ 排気騒音低減に関する研究グループ(環境研究領域、交通システム研究領域)
- ・ 自動車用灯火研究グループ(自動車安全研究領域、交通システム研究領域)
- ・ バイモーダル交通システム研究グループ(交通システム研究領域、自動車安全研究領域)
- ・ 「索道事故調査分析」研究グループ(交通システム研究領域、環境研究領域)
- ・ 鉄道騒音予測法研究グループ(交通システム研究領域、環境研究領域)
- ・ 「新方式路線バスシステムの技術評価と普及」研究グループ(交通システム研究領域、環境研究領域、自動車安全研究領域)
- ・ LED灯火研究グループ(交通システム研究領域、自動車安全研究領域)
- ・ 走行駆動系構成部品研究グループ(自動車安全研究領域、リコール技術検証部)
- ・ 視認性評価研究グループ(自動車安全研究領域、交通システム研究領域)

(平成18年度)

- ・ 電気動力自動車研究グループ(環境研究領域、交通システム研究領域)
- ・ 排気騒音低減に関する研究グループ(環境研究領域、交通システム研究領域)
- ・ 自動車交通総合安全解析研究グループ(自動車安全研究領域、交通システム研究領域)
- ・ 「ロープ駆動式交通システムの安全性」研究グループ(交通システム研究領域、自動車安全研究領域)
- ・ 索道搬器動揺低減研究グループ(交通システム研究領域、環境研究領域)
- ・ 鉄道騒音予測法研究グループ(交通システム研究領域、環境研究領域)
- ・ 「路線バスシステムの活性化」研究グループ(交通システム研究領域、環境研究領域、自動車安全研究領域)

受託試験・研究での活用等により、主要な研究施設・設備稼働率を60%以上とし、研究施設・設備を有効に活用する。

第2期中期(平成18年度～平成22年度までの5年間)における当所の主要な研究施設・設備の利用状況を表に示す。5年間の各施設の平均稼働率は、いずれも、60パーセント以上であり、有効に活用されており、中期目標を達成している。

主な施設の利用状況(第2期中期5年間の平均稼働率)

主な施設	稼働率	内訳			
		自主 使用	受託 使用	貸出	改造 調整
大型シャシダイナモータ	87%	33%	34%	8%	12%
中小型車用シャシダイナモータ	81%	19%	42%	1%	18%
ディーゼルエンジンダイナモータ	93%	37%	45%	0%	11%
電波暗室	77%	74%	3%	0%	0%
先進型ドライビングシミュレータ	63%	29%	14%	0%	21%
台車試験設備	63%	29%	14%	0%	20%
低視程実験棟	64%	40%	13%	4%	7%

これらの他、研究課題選定や評価において人件費相当額等を含めた総コストを踏まえる等により、職員へのコスト意識の徹底を図る。

中期期間を通じて、研究課題選定や評価のため、研究に要した費用に対する成果の定量的評価手法について改善し、以下のとおりとした。

- ・ 研究経費として、課題別配算額の他に、担当のチーム長、チーム員の当該業務に対する時間占有率を基にした人件費相当額も含め、研究経費を算定する。

- ・ 課題を担当するチーム長に課題実施と配算予算の執行権限を持たせる一方、チーム運営及び研究成果に対する説明責任を明確化する。
- ・ 研究計画の達成度の定量化については、課題の中で達成すべき事項を項目別に分類し、終了時に各項目の達成度をチーム長に自己評価させる。
- ・ 外部研究評価の場においては、チーム長から提出された評価シートとヒアリング結果をもとに研究成果を精査して、目標達成度を評価する。
- ・ 事後評価の方針においては、研究成果の活用方策として安全・環境基準への適用、国の各種施策への展開、測定法や評価手法を確立したことによる社会的貢献などの事項を、将来展望も含めて評価し、費用対効果を定量化する。
- ・ 研究成果の実績を定量化して手当に反映させる方法についても、人材計画委員会で実績手当に係わる制度設計を行った上で評価方針、評価方法を定める。これに基づいて領域の研究管理職による研究者の実績評価（1次評価）と理事長、理事による2次評価を経て最終評価を決定する方式とし、評価結果（評価点）に応じて次年度の実績手当を支給している。

また、業務経費（人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。）について、中期目標期間中に見込まれる当該経費総額（初年度の当該経費相当分に5を乗じた額。）を2％程度抑制する。

- ・ 今中期期間に見込まれる研究業務経費総額約10億円（平成18年度 2億円×5）に対して、実際に支出金額は約9.5億円であり、約5.6％抑制しているので、中期目標を達成している。

実績額（単位：億円）

平成18年度	2.0
平成19年度	1.9
平成20年度	1.9
平成21年度	1.9
平成22年度	1.8
中期合計	9.5

2. 自動車等の審査業務の効率的推進

〔中期目標〕

調布本所と自動車試験場にまたがって実施する業務について、職員の適切な配置及び審査内容の重点化等を行うことにより、業務運営の効率化をより促進すること。

〔中期計画〕

審査組織運営の一層の効率化の観点から、調布本所と自動車試験場の審査職員数の配分の見直しを検討するとともに、審査内容の重点化を行う。

新しく導入又は改正される安全・環境基準に適切に対応しつつ自動車等の審査を機動的かつ効率的に実施するため、スタッフ制の組織とし、必要に応じ審査の専門分野ごとにグループを編成するとともに、基準の新設等による従来業務の量的拡大、新規業務の追加等に応じ適宜柔軟にグループの改編を行う。

また、試験結果の傾向等を把握し審査手法の見直しに反映させ、書面審査化及び試験車両の削減を行い、審査の効率化、審査内容の重点化を図る。

各職員の担当する審査項目や範囲をグループ横断的に登録管理する仕組みをもうけ、部内の人材のより効率的な活用を図る。

事務作業の電子的処理の推進や外注及び試験補助要員等の一時的雇用等により、効率的な実施のための体制を整備する。

- 審査組織運営の一層の効率化の観点から、調布本所と自動車試験場の審査職員数の配分の見直しを検討するとともに、審査内容の重点化を行う。

人員と予算が抑制されている中で、自動車技術の進展と高度化、複雑化および新基準、指針の導入等により拡大する審査業務に対応するため、調布本所と自動車試験場の審査職員数の配分の見直し、職員の配置転換を行った。また、自動車試験場の試験能力の強化を行うため、民間において自動車の試験等に経験のある者を試験補助要員（契約職員）として採用し、審査業務に積極的に活用することにより、自動車試験場職員のみで一部の試験業務を実施できる体制を整備した。これにより、自動車試験場職員のための体制で実施可能である試験業務については、調布本所からの出張が削減でき、効率化が図れた。

- 新しく導入又は改正される安全・環境基準に適切に対応しつつ自動車等の審査を機動的かつ効率的に実施するため、スタッフ制の組織とし、必要に応じ審査の専門分野ごとにグループを編成するとともに、基準の新設等による従来業務の量的拡大、新規業務の追加等に応じ適宜柔軟にグループの改編を行う。

新しく導入又は改正される安全・環境基準に適切に対応しつつ自動車等の審査を機動的かつ効率的に実施するため、スタッフ制のもとで審査の専門分野ごとにグループを編成する体制とし、基準の新設等による従来業務の量的拡大、新規業務の追加等に応じ適宜柔軟にグループの改編を行った。

- また、試験結果の傾向等を把握し審査手法の見直しに反映させ、書面審査化及び試験車両の削減を行い、審査の効率化、審査内容の重点化を図る。

国土交通省及び自動車メーカー等と協議し、基準導入からの経過年数や基準の達成状況等を勘案した試験データの活用手法、合理的な試験車両の選定手法等を定めることにより、確実な審査を実施しつつ、審査の効率化、審査内容の重点化を図った。

- 各職員の担当する審査項目や範囲をグループ横断的に登録管理する仕組みをもうけ、部内の人材のより効率的な活用を図る。

基準の新設等による従来業務の量的拡大、新規業務の追加等に応じ適宜柔軟に対応することを目的に、平成18年度に各職員の担当する審査項目や範囲をグループ横断的に登録管理する「自動車審査試験実施能力認定制度」を構築した。平成18年度以降は当該認定制度を活用することにより、構造装置・機能確認試験をはじめ、所属するグループの担当外の審査項目を審査できる体制としており、複数のグループにまたがる試験が同日に実施される場合等において、試験に係る人員を削減するなど、部内の人材を効率的な活用を図った。

- 事務作業の電子的処理の推進や外注及び試験補助要員等の一時的雇用等により、効率的な実施のための体制を整備する。

審査業務においては、過去の申請案件の情報がその後の審査において極めて重要な資料となることから、型式指定自動車申請等に係る一連の決裁済み書類を電子化する「ファイル検索システム」を構築し、過去の申請案件の情報を保存し、検索等を容易に行えるようにしている。第2期中期目標期間においても、申請案件全てを当該システムに取り込み、データベース化を図ったほか、当該システムを活用することにより審査業務を効率化に遂行した。

また、自動車審査に係わる最新の法規情報、施設の利用状況及び職員のスケジュール等について、申請者への情報提供、自動車審査部内及び申請者と自動車審査部との情報共有が行える情報ネットワーク（審査部ネット）を構築している。第2期中期目標期間においても、審査部ネットを活用し、必要な法規情報の検索、試験、会議等のスケジュール調整等を効率的に実施した。

平成22年度には、この審査部ネットを再構築し、審査部職員がカスタマイズできるシステムに変更し、システムの柔軟性を向上させるとともに、申請者の利便性の向上と業務の効率化を実現するものに更新した。

平成18年度には自動車試験場の試験能力の強化を図るため、自動車の試験等の経験のある者を試験補助要員（契約職員）として採用した。これにより、自動車試験場から正規職員1名を自動車審査部へ配置転換することが可能となり、新基準の導入による審査項目及びメーカーへの出張審査の増大に対応することができた。

その後も契約職員の採用を行い、業務実績を踏まえた審査業務への積極的な活用を図った。デジタルタコグラフの試験については契約職員が主体的に試験を実施するほか、排ガス試験等一部の試験については契約職員と自動車試験場の正規職員が組んで試験を実施し、自動車試験場職員のための体制で実施できるようにするなど、効率的な実施のための体制を整備した。

3. 管理・間接業務の効率化

〔中期目標〕

管理・間接業務の外部委託・電子化等の措置により、業務処理の効率化を図ること。特に、一般管理費(人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。)について、中期目標期間中に見込まれる当該経費総額(初年度の当該経費相当分に5を乗じた額。)を6%程度抑制すること。

〔中期計画〕

決裁等の事務的な処理の電子化、情報の共有化・再利用化、外部の専門的能力の活用が相応しい業務のアウトソーシング化等を推進することにより、業務の効率化を図る。特に、一般管理費(人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。)について、中期目標期間中に見込まれる当該経費総額(初年度の当該経費相当分に5を乗じた額。)を6%程度抑制する。

- ・ 人事労務関係業務について、社会保険労務士の専門的能力を活用することにより、確実な実施及び業務の効率化を図った。(平成18年度～平成22年度)
- ・ 所内イントラネットを活用することにより、全職員のスケジュールを共有化し、スケジュール管理を効率化した。(平成18年度～平成22年度)
- ・ 中期期間を通じて、管理・間接部門を増やさずに、業務量に比べて担当する職員数が不足している問題を解決する方法の工夫に取り組んできた。
- ・ 外部受託業務に係わる関係書類の全てを受託件名ごとに分類して所内イントラネットのデータベースに登録する業務改善を実施した。その結果、研究部門と総務・企画部門の関係者間での受託案件の情報共有化(書類閲覧)が図られ、書類作成の重複が避けられること、関係者は必要な情報が所内ですぐに入手できるようになり、業務処理の効率化が進められ、高い業務品質を維持したまま間接経費の増大を抑止できた。
- ・ こうしたデータベースによる書類管理の有効性が実証されたことにより、他の業務についても関係書類のデータベース作成の動きが進みつつある。結果として所内業務の情報が集約され、その全体像が幹部からも把握しやすくなり、今後の戦略検討に役立っている。
- ・ 研究所の各規程類及び事務手続きに変更があっても、最新の関係書類等をイントラネットに掲載することにより、職員間での情報の共有化を図られ、結果として業務処理の効率化が進んでいる。イントラネットには、規定類の他に、共用施設の使用スケジュールや、各種のマニュアル類、共通書類の様式などを登録して、職員がいつでも利用できるようにしている。さらに所内に設置した業務改善推進委員会の報告書とその概要版もイントラネットに掲載して、職員の業務改善の手引きとして利用させている。
- ・ 人事労務関係業務について、社会保険労務士の専門的能力を活用することにより、確実な実施及び業務の効率化を図った。

- ・ 今中期期間に見込まれる一般管理費費総額約5.8億円(平成18年度1.2億円×5)に対して、実際に支出金額は約5.4億円であり、約6.9%抑制しているので、中期目標を達成している。

実績額(単位:億円)	
平成18年度	1.2
平成19年度	1.1
平成20年度	1.1
平成21年度	1.0
平成22年度	1.0
中期合計	5.4

- ・ 所内イントラネットに各人のスケジュールを登録させ、職員が閲覧できるようにしている。この方法により、全職員のスケジュールが共有化され、会議、打ち合わせ日程などスケジュール調整が効率的に行えるようになっている。

Ⅲ. 予算(人件費の見積もりも含む。)、収支計画及び資金計画

〔中期目標〕

中期目標期間における予算、収支計画及び資金計画について、適正に計画し健全な財務体質の維持を図ること。

特に、運営費交付金を充当して行う事業については、「2. 業務運営の効率化に関する事項」で定めた事項について配慮した中期計画の予算を作成し、当該予算による運営を行うこと。

〔中期計画〕

略

詳細は財務諸表を参照

➤ 利益剰余金

【利益剰余金の発生原因及び業務運営上の問題の有無】

利益剰余金については、主に前中期計画期間中に自己収入(受託)により購入した固定資産の未償却残高と今中期計画期間中に自己収入(受託)により購入した固定資産の未償却残高であり、今後、減価償却費発生に伴って取り崩される見かけ上の利益であり、業務運営上の問題はない。

➤ 財務状況

【①法人又は特定の勘定で、年度末現在に100億円以上の利益剰余金を計上している場合、その規模の適切性(当該利益剰余金が事務・事業の内容等に比し過大なものとなっていないか)】

中期計画終了時において100億円以上の利益剰余金を計上していない。

【②事業の受益者の負担、民間からの寄付・協賛等の自己収入の拡大に向けた取組】

運営費交付金・施設整備補助金以外の事業(受託事業)については、事業にかかる所要額を受益者(委託者)が負担している。

Ⅳ. 短期借入金の限度額

〔中期目標〕

項目なし

〔中期計画〕

予見し難い事故等の事由に限り、資金不足となる場合における短期借入金の限度額は、400百万円とする。

(ただし、一般勘定、審査勘定それぞれ200百万円とする。)

- ・ 予見し難い事故等の事由に限り、資金不足となる場合における短期借入金の限度額は、400百万円とする。(ただし、一般勘定、審査勘定それぞれ200百万円とする。)

- ・平成19年度は 一時的資金不足により、一般勘定において、100百万円と30百万円の2度の短期借入れを行ったが、平成18年度及び平成20年度～22年度については、短期借入金の借入れはなかった。

V. 重要な財産を譲渡し、又は担保にする計画

〔中期目標〕 項目なし
〔中期計画〕 空欄

①年度計画における目標値設定の考え方

研究所としては重要な財産を譲渡し、又は担保にする計画は存在しないため、中期計画と同様に空欄とした。

②当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

該当なし

VI. 剰余金の使途

〔中期目標〕 項目なし
〔中期計画〕 ・研究費への繰り入れ ・海外交流事業（招へい、ワークショップ、国際会議等）の実施 ・広報活動の実施 ・施設・設備の整備

実績無し

VII. その他主務省令で定める業務運営に関する重要事項

（1）施設及び設備に関する計画

〔中期目標〕 業務の確実な遂行のため、研究・審査施設の計画的な整備・更新を進めるとともに、適切な維持管理に努めること。
--

【中期計画】

①自動車、鉄道等の安全の確保、環境の保全及び燃料資源の有効な利用の確保に係る基準の策定等に資する調査及び研究を確実に実施するとともに、自動車等の審査において新しく導入又は改正される安全・環境基準に適切に対応するため、以下の施設・設備の整備・更新を行う。

施設・設備の内容	予定額 (百万円)	財源
(一般勘定) 管理施設整備費 事務庁舎の耐震工事	186	独立行政法人交通安全環境 研究所施設整備費補助金
自動車等研究施設整備費 交通システム安全性研究棟 等	310	独立行政法人交通安全環境 研究所施設整備費補助金
列車運行システム安全性評価シ ミュレータの整備	100	独立行政法人交通安全環境 研究所施設整備費補助金
燃料・高圧ガス貯蔵設備の新設	60	独立行政法人交通安全環境 研究所施設整備費補助金
(審査勘定) 自動車等審査施設整備費 事務庁舎の耐震工事	146	独立行政法人交通安全環境 研究所施設整備費補助金
スレッド試験装置	404	独立行政法人交通安全環境 研究所施設整備費補助金
試験場監視設備の老朽更新等	829	独立行政法人交通安全環境 研究所施設整備費補助金

② 以下の研究施設については、平成21年度までに廃止するための実施方法について検討する。

照明実験施設
写真解析施設

③ 以下の研究設備については、廃止時期・方法について検討し、結論を得る。

重連車両模擬試験設備
慣性モーメント測定設備

【目的】

業務の確実な遂行のための、研究・審査施設の計画的な整備・更新を図る。

【実績】

各年度計画に規定した事項については着実に実施したが、交通システム安全性研究棟及び列車運行システム安全性評価シミュレータの整備については、低廉入札及び埋設物調査の影響で次年度に繰り越した。

①各研究業務を行うために必要な研究施設・設備について、必要な体制整備を行った。

(一般勘定)

【管理施設整備費】

・ 事務庁舎の耐震工事

事務庁舎の耐震強度を確保するため、平成18年度に耐震調査を実施した上で、平成19年度及び平成20年度の2カ年で耐震補強工事を実施した。

【自動車等研究施設整備費】

・ 交通システム安全性研究棟 等

・ 列車運行システム安全性評価シミュレータの整備

・ 燃料・高圧ガス貯蔵設備の新設

(1) 平成20年度は、上記のほかに、交通システム安全性研究棟の新設箇所の確保のために、既存施設を移設した。

(2) 平成21年度から、交通システム安全性研究棟新設及び列車運行システム安全性評価シミュレータの整備を実施しているが、低廉入札及び埋設物調査の影響で平成23年度に繰り越した。

(3) 平成18年度は、燃料・高圧ガスの容器を実験室内から新設した貯蔵設備に移設することにより、実験室内の安全性向上を図った。

(4) 平成19年度～平成21年度については、鉄道や索道の安全性評価等を行っている共通実験棟の老朽化に伴い、改修及び耐震補強工事を実施した。

(審査勘定)

【自動車等審査施設整備費】

・ 事務庁舎の耐震工事

・ スレッド試験装置

・ 試験場監視設備の老朽更新等

(1) 自動車試験場の各施設・設備について、老朽化のための修繕等を行い、試験場内の審査体制の維持を図るとともに、制定、改正等がなされた基準に対応し、審査に必要な体制整備を行ってきた。

(2) 平成18年度には試験場内における安全管理や申請車両の機密保持対応を向上させるため、監視モニターを改修した。

(3) 事務庁舎の耐震強度を確保するため、平成18年度に耐震調査を実施した上で、平成19年度及び平成20年度の2カ年で耐震補強工事を実施した。

(4) 座席やデジタルタコグラフ等の審査を実施するためには、試験加速度及び試験重量の増加に対応する必要があったことから、平成18年度及び平成19年度の2カ年で、スレッド試験装置についてスレッドのレール長延伸及び撃出力向上のための改修を行った。

(5) 平成20年度には、平成23年からの次期燃費基準の燃費測定が可能となるよう排出ガス測定用シャシダイナモメーターを改造した。

(6) また平成21年からのディーゼル車ポスト新長期規制の計測が可能となるようPM採取制御システム等を改造した。具体的には、大幅に厳しくなった規制値に対して精度の高い審査を実施するため、ガス分析計の変更及びPMサンプリング装置の改造を行うとともに、走行モードのJC08

への変更に対応するための改造を行った。

- (7) 平成22年度には、老朽化に対する修繕とそれに合わせて横滑り防止装置(ESC)の実車試験を実施するために必要となる路面の範囲を拡大するため、走行路試験路の大R部の改修工事を実施した。

②照明実験施設、写真解析施設の研究施設については、平成21年度までに廃止することとしていたが、老朽化が進んでおり、使用の見込みもなかったことから、前倒しで平成19年度末に廃止し、倉庫等に利用している。

③ 以下の研究設備は、平成21年度中に撤去した。

- ・ 重連車両模擬試験設備
- ・ 慣性モーメント測定設備

(2) 人事に関する計画

【中期目標】

人件費^{※注}については、「行政改革の重要方針」(平成17年12月24日閣議決定)を踏まえ、今後5年間に於いて、国家公務員に準じた人件費削減の取組を行うこと。これに加え、役職員の給与に関し、国家公務員の給与構造改革を踏まえた給与体系の見直しを進めること。

※注)対象となる「人件費」の範囲は、常勤役員及び常勤職員に支給する報酬(給与)、賞与、その他の手当の合計額とし、退職手当、福利厚生費(法定福利費及び法定外福利費)、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分は除く。

【中期計画】

①方針

- ・ 中期目標の期間中に見込まれる定年退職等による減員については、公募による選考採用や任期付き研究員の採用等を行うことにより戦力の維持を図ることとする。

②人員に関する指標

- ・ 人件費^{※注}について、「行政改革の重要方針」(平成17年12月24日閣議決定)を踏まえ、中期目標の最終事業年度において、平成17年度の人件費に平成18年度のリコールに係る技術的検証業務に係る人件費を加えた額に比べ5%以上の削減を行う。これに加え、国家公務員の給与構造改革を踏まえた給与体系の見直しを進める。

※注)対象となる「人件費」の範囲は、常勤役員及び常勤職員に支給する報酬(給与)、賞与、その他の手当の合計額とし、退職手当、福利厚生費(法定福利費及び法定外福利費)、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分は除く。

- 定年退職等による減員に対応して、公募による任期付き研究員を採用し、技術力や国からの受託に対する対応能力の維持を図りつつ次を担う世代の人材確保、育成をはかった。
- 業務の量的・質的拡大等増員が必要な場合にも、業務の効率化、契約研究職員の活用、事務の外部委託化の推進により人員を抑制しつつ業務を行うことで社会に貢献した。研究内容に応じて高度な専門性を持つ客員研究員、契約研究職員及び技術補助員を置き、質の高い研究を行うた

め、適材を採用して適所に配置することや、常勤研究職員とのチームワークなどにより、迅速かつ効率的に業務を行い、社会ニーズや行政ニーズに貢献した。

- なお、契約職員の処遇やモチベーションの向上については課題ではあるが、任期付職員への採用等、門戸を開放して極力常勤職員としての採用に努めた。
- 平成22年度の削減対象人件費の実績額は、733,952千円であり、人件費削減の基準額である平成17年度の同人件費819,577千円に対して7.25%の削減となった。

注1:削減対象人件費は、常勤役員及び常勤職員に支給する報酬(給与)の合計額であり、退職手当及び福利厚生費は含まない。

注2:人件費削減率は、「行政改革の重要方針(平成17年12月24日閣議決定)による人事院勧告を踏まえた官民の給与格差に基づく給与改定分を除いた削減率である。

注3:運営費交付金により雇用される任期付研究者のうち、若手研究者(平成17年度末において37歳以下の研究者をいう。)を削減対象人件費の範囲から除いている。

注4:注3の任期付研究者の人件費を除く前の削減対象人件費の実績額は、基準年度(平成17年度)828,351千円、平成18年度823,222千円、平成19年度834,410千円、平成20年度838,519千円、平成21年度794,410千円及び平成22年度768,858千円であった。

③その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

・給与水準について

平成22年度ラスパイレス指数

対国家公務員指数

事務・技術職:105.9

研究職:96.6

事務・技術職が国の水準を上回っている要因としては、次の点に起因する。

- ・ 年齢階層48～51歳(対象者2名)は全て管理職員である。
- ・ 年齢階層52～55歳の対象職員は1名のみで、年齢階層内の最上位年齢55歳であり、かつ管理職員である。
- ・ 地域手当の異動保障、扶養手当、住居手当及び単身赴任手当の支給の対象となる職員の割合が影響している可能性がある。

以上の点について、調査対象の職員数が少ないことからそれぞれの状況が全体の対国家公務員指数に大きく影響することとなった。

・福利厚生費による活動内容

定期健康診断の実施、産業医による健康相談等を行った。(平成18年度～平成22年度)

・レクリエーション経費についての予算執行状況、予算編成状況(国との比較)

実績はありません。

- ・ レクリエーション経費以外の福利厚生費について経済社会情勢の変化等を踏まえた見直しの有無特にありません。

[自主改善努力に関する事項]

(1) 研究業務

- ・ 比較的小規模の研究機関が、社会的に緊急性・必要性の高い調査研究ニーズに広く応えていくためには、業務の効率化と研究員の業務実施能力の向上が不可欠であり、当法人では、以下の4つの点を重視して、研究業務の改善に努めている。

➤ 外部の人材活用による業務の効率化

- ・ 受託業務を、研究者の専門的かつ柔軟な対応能力が必要となる非定型業務と定型的試験調査業務(実験準備、機器操作、データ整理等)に分け、定型的業務については外部の人材リソース(派遣等)を多く活用し、業務に必要な技術を効率的かつ確実に習得させた上で受託業務を補助させるなどして、研究者の時間的負担をできるだけ軽減させ、その分を高度な業務に振り当てることとした。

➤ 中核実施機関としての産学官連携の推進

- ・ 産学官連携で取り組んでいる課題では、当所が中核的实施機関としての役割を担いつつ、技術行政に係わる専門分野にも精通している長所を活かし、国が必要とする研究開発面でのリーダー的役割を果たすこととしている。

➤ 所内討議に基づく総合的視点からの研究管理の推進

- ・ 受託研究・共同研究及び競争的資金による研究への応募可否に際しては、当所のミッションに基づき適切な研究内容であるかどうか、また、所要経費、人材配置等についても所内討議(研究企画会議)を行い、検討する研究管理の仕組みを構築した。さらに、当所トップマネジメントが参加した課題毎の進捗検討会を適宜開催し、総合的視点からの研究管理に努めた。

➤ 幅広い人材の活用と育成の重視

- ・ 外部人材として契約研究員、客員研究員、契約技術職員、大学院生等の研修員など非正規職員による研究業務等への支援が得られるように努めるとともに、これらの業務を通じて、当所への理解を一層深めてもらうことにより、将来、任期付き研究員としての採用への雇用環境を整えるなど、長期的な人材育成に向けた努力も行っている。
- ・ 人材計画委員会を設置して、中期的な人材確保を計画的に行うための方法や、将来発展させるべき研究分野に対する人材配置等の仕組み作りなどを検討し、実行に移した。また、研究職員の業務実績の評価方法所内人材戦略の検討を行い、実績の評価結果に基づいて手当を支給する制度を整えた。

(2)自動車等の審査業務

➤ 先行受託試験制度の活用

平成18年度に車両の型式指定申請等(本申請)に先立って、保安基準の細目告示別添技術基準等に規定する試験を行い、当該試験データを本申請時の審査に活用できるようにする制度を創設した。この制度を活用することにより、自動車メーカーの開発スケジュールに併せた柔軟な審査スケジュールの設定が可能となるとともに、これにより複数の試験を同一の試験車で実施し、試験車数を削減することも可能となる等利便性が向上した。

平成18年度 63件(179試験)

平成19年度 71件(136試験)

平成20年度 93件(122試験)

平成21年度 50件(163試験)

平成22年度 64件(170試験)

➤ 国際貢献

- ・ 国際的に調和のとれた基準や認証制度の導入をアジア諸国において促進することを目的に国土交通省等が主催したアジア専門家会議(計8回、タイ、マレーシア等東南アジアを中心にアジアの7カ国)に講師を派遣し、政府関係者及び業界関係者に対して、衝突試験、座席・シートベルト、乗用車及び二輪の制動装置の審査方法について講演を行った。また、平成22年10月に職員を派遣したインドネシアにおいては、同国の審査機関が行った制動装置の試験デモに立ち会い、審査方法について指導し、同国の審査機関の審査能力の向上に貢献した。
- ・ また、来日したアジア諸国の審査機関等からの試験設備見学の要望を受け入れ、試験設備及び審査方法の説明等を行った。

【職員を講師として派遣したアジア専門家会合における開催国及び講演内容】

	開催国	講演内容
平成18年 6月	香港	側面衝突試験
平成18年10月	タイ	座席
平成19年 2月	フィリピン	審査業務全般
平成19年 4月	ベトナム	審査業務全般
平成19年 9月	インド	審査業務全般
平成20年 8月	マレーシア	座席、シートベルト、ヘッドレスト
平成21年 7月	フィリピン	座席、シートベルト、ヘッドレスト
平成22年10月	マレーシア インドネシア	乗用車及び二輪の制動装置

➤ EVSCデモ

- ・平成22年度に、自動車試験場において、国際統一規則の国内基準への導入のための作業を進めている大型車の制動装置について、規則に規定されているロールオーバー制御と方向安定制御の確認試験について、基準導入に向けた審査方法等の検討を行うために、関係団体を交えてデモを実施した。



EVSCを作動させなかった場合



EVSCを作動した場合

(3) リコールに係る技術的検証の実施

➤ 検証能力の向上

- ・技術の高度化等に伴い中期計画の想定以上に増加する業務に対して限られた人員の中で、研究部門・自動車審査部門との業務・人材面での連携を強化することにより、効率的な対応を努めた。また、一定年数毎に技術検証官を新旧交代させていることから、リコール届出に係る諸規程や技術検証のポイント等をまとめたリコール技術検証業務マニュアルや現車調査業務処理規程を作成し、増加する検証業務や事故車両調査に対する業務処理能力の品質維持・向上に繋げた。
- ・大手自動車メーカーのリコール問題を踏まえ、国土交通省と連携してより一層のユーザー目線に立ったリコール制度とするため、さらに、内閣府消費者委員会「自動車リコール制度に関する建議」を受けた対応として、限られた所内の既存リソースを出来る限り活用した体制強化を目指して綿密な検討を行うとともに、外部からの新たな技術者の確保に向けて広く公募を行い選考作業に取り組み、平成23年度の技術検証体制の強化に繋げた。
- ・新技術の進展に対応する観点から電気・電子部門に専門性を有する技術者と、自動車の使用期間の長期化といった使用状況の変化に対応する観点から金属材料に専門性を有する技術者を配置し、対応体制を整備した。あわせて、外部の技術者を技術検証の支援に活用できる客員専門調査員の制度を構築した。

➤ 業務の効率化

- ・検証履歴を部内の情報システムに記録・保存して、同種不具合の検証実績の確認などの業務の効率化を図った。また、検証実験に関わる実施計画、準備及び実施等の進捗状況、データ整理結果を部内の情報システムに一カ所に集中して記録することで、情報の一元化、業務の効率化に繋げた。なお、セキュリティの観点から閲覧制限を採るなどの対策も講じた。
- ・リコールに係る技術的検証業務の中でも、不具合情報整理などの業務の補助、会議用資料の作成の補助などの技術検証官で無くとも対応可能な業務を検証支援要員に担当させ、専門的かつ柔軟な対応が必要となる業務に技術検証官は集中できるように配慮した。また、技術検証の一部である

検証実験を担当する技術検証官を従前の複数指名から、主担当または副担当のどちらか一方に担当させ、同時に業務内容を確実に打ち合わせた上で検証支援要員単独での実験実行工数を多くするなどして、技術検証官の時間的負担を出来るだけ軽減させるようにした

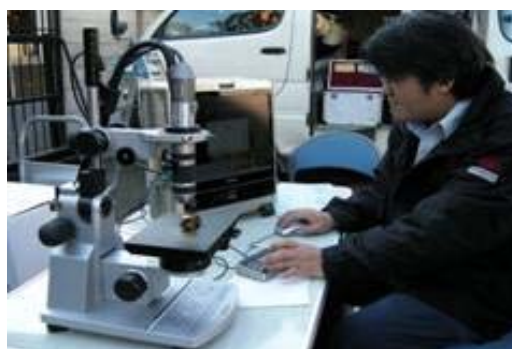
- ・ さらに、技術的に高度な検証案件に対処するため、所内関係者に対して併任を発令するなどして高度な知見を活用するなどの対策を講じた。

➤市場における新技術導入の動きへの対処

- ・ 基本的走行性能に影響を及ぼす技術の高度化、また試験計測方法の進化に対応できるよう、技術展示会等への参加、刊行物等の入手による情報収集ができるように配慮した。技術検証官には、それぞれが持つ専門分野に沿った新しい技術の習得を図り、検証支援要員には計測技術の習得を図らせるようにした。

➤検証実験使用機器等の改善

- ・ 計測方法技術の向上による信頼性を高めるよう努めるとともに、計測機器の汎用化を進め、例えば複数の実験車を使用する場合でも試験準備に要する時間の短縮と省力化を図り、実験による工数の縮減にも取り組んだ。



マイクロスコープセンサーを使用した現車調査



無線計測機を使ったエンジンの焼付試験

➤ 市場の国際化への対応

- ・ 平成22年度には、米国政府のリコールに関する情報の定期的な入手を開始するとともに、米国で不具合の検証実験を行っている研究機関を訪問し検証方法などの調査を行って、今後の検証方法への参考とした。

(4) 管理業務等

➤ 独立行政法人の体制構築に係る自主的取り組み

- ・ 労働基準法及び労働安全衛生法上の必要な対応を実施。特に、安全衛生に関する対応は、安全衛生委員会の開催、理事長を筆頭とした「4Sパトロール」の実施により職場環境の改善を図った。また、心身の衛生管理のため、産業委による健康相談及びメンタルヘルスへの対応を行った。更に、消防訓練（消防署と協力）、高圧ガス保安訓練を実施し防災に対しての啓蒙活動を行った。（平成18年度～平成22年度）
- ・ 非特定独法化に伴い、諸規定類の見直しを行うとともに、内容の説明会等も開催して職員への周知徹底を図った。（平成18年度）
- ・ 民間受託の積算を見直し、当所の技術レベルの対価に応じた経費として「技術経費」を新設した。（平成18年度）

➤ 管理業務等の効率的運営のための自主的取り組み

- ・ 管理部門の職員数増加を抑制し、少人数で管理業務を効率的に運営した。（管理部門の職員構成率11%）（平成18年度～平成22年度）
- ・ 人事担当職員及び財務会計担当職員の外部研修への参加及び月次決算による財務状況の確認を実施した。（平成18年度～平成22年度）
- ・ 総務課連絡会議を開催し、管理部門の情報の共有化を図るとともに、諸課題についての検討を行った。（平成18年度～平成22年度）
- ・ 身分証明書をデータ化したことにより業務の効率化を図った。（平成18年度）

➤ 職員の意識改革等を図るための自主的取り組み

- ・ 各種の所内会議における資料を配付するとともに、議論・検討状況を所内情報システムにより全職員に伝達し、職員の意見等のフィードバックを図り、これを踏まえて所内会議での有機的検討を実施した。また、理事長より、全職員に対して適宜状況説明や方針説明を行い、職員の意識改革を図った。（平成18年度～平成22年度）
- ・ 棚卸資産の管理やコスト管理の徹底により職員の財務・コスト意識の改革を図った。（平成18年度～平成22年度）

➤ その他の自主的取り組み

- ・ 文書整理週間を定期的に設定して、不用文書等を整理させるとともに、文書管理の点検、整備を行った。（平成18年度～平成22年度）
- ・ 専門業者によるトイレ清掃、フロア清掃を行い庁舎内の環境美化を図った。（平成18年度～平成22年度）
- ・ 空調機及び蛍光灯の省エネ仕様への更新による省エネ対策を実施した。（平成18年度～平成21年

度)

- ・ 受託契約の事務効率化を図るため企画部門に専属の職員をアウトソーシングした。(平成18年度～平成20年度)
- ・ 所内にあるPCB使用機器の撤去による環境整備。(平成18年度～平成19年度)
- ・ 所内に点在している倉庫を集約し、敷地の効率的な運用を図った。(平成19年度～平成20年度)
- ・ 自転車置き場の増設や夜間歩行者の安全確保のため、敷地内の街灯を増設するなど、環境整備を図った。(平成18年度)
- ・ 1階女性トイレを車いす対応型トイレに改修した。(平成18年度)
- ・ 総務課倉庫を改修し、会議室兼用型の居室にした。(平成18年度)
- ・ 事務庁舎の非常階段について改修を行った。(平成18年度)
- ・ 施設内のアスベストを除去し、職場環境を整備した。(平成19年度)